Die Bevölkerungsdichtigkeit der Rheinprovinz.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der Hohen Philosophischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

vorgelegt

von

Hermann Fickert

aus Magdeburg.

HALLE a. S.
Buchdruckerei Wilhelm Hendrichs
1919.

Referent: Prof. Dr. O. Schlüter.

Tag der mündlichen Prüfung: 20. Dez. 1918.

Meinen lieben Eltern!

Äussere und innere Gründe für die Wahl des Gebiets.

Die Rheinprovinz ist als solche in ihrer Gesamtheit noch nicht Gegenstand einer Volksdichte-Untersuchung gewesen. Wohl liegen eine Reihe von Arbeiten vor, die die gesamte Provinz Rheinland als Teile eines größeren Ganzen behandeln ebenso wie solche, die Teile der Provinz in dieser Hinsicht betrachten. Während die Arbeiten der ersten Klasse naturgemäß zu wenig in die Tiefe gehen, tritt bei letzteren der auch anderwärts so oft beklagte Mangel entgegen, daß die einzelnen Arbeiten sich auf verschiedenen Methoden aufbauen und deshalb keinen Vergleich zulassen.

Erscheint deswegen schon aus diesen äusseren Gründen eine geographische Betrachtung der Bevölkerungsdichtigkeit der Rheinprovinz angebracht, so rechtfertigen noch vielmehr innere Gründe eine solche Arbeit.

Die Rheinprovinz ist die größte und volkreichste Provinz Preußens und weist in jeder Hinsicht eine große Mannigfaltigkeit auf, nicht nur in ihrem geographischen und geologischen Aufbau, sondern auch in ihrem Wirtschaftsleben. Rauhe, kulturfeindliche Hochflächen wechseln mit warmen, die menschliche Ansiedlung und Wirtschaft begünstigenden Tälern, gewerb- und verkehrreichste Industriegebiete im Berg- und Hügelland wie auch im Tiefland mit weiten Ackerbauebenen rein landwirtschaftlicher Nutzung. In ihrer langen Erstreckung von Süden nach Norden hat die Provinz im Süden Teil an einer alten Senke, weist im Norden Tiefland und zwischen diesen beiden geographischen Einheiten den Klotz des rheinischen Schiefergebirges auf. So sieht schon der oberflächliche

Beobachter drei scharf unterschiedene Einheiten. Das Gebirge das eigentlich diesen Namen nicht zu Recht trägt, legt sich, als trennende Schranke zwischen Nord und Süd. Da ist es aber der Rhein mit seinen Nebenflüssen, der durch Zertalung des Rumpfes innerhalb desselben auffällige Verschiedenheiten hervorruft. Neben der Nord-Süd-Achse bringen die Wasser des Rheinsystems im Lahn-Mosel-Tal auch noch eine große Ost-West-Straße, der zwei andere am Nord- und Südrand des Schiefergebirges, wo dieses gegen die vorgelagerten Senkungsgebiete abfällt, parallel laufen. Diese geographischen Eigentümlichkeiten stehen im engsten Zusammenhang mit der geologischen Geschichte und der Gesteinszusammensetzung des Bodens, die demnach auch recht mannigfaltig ist. Es genügt, hier auf die vielfachen Bodenschätze der Provinz und die durch die Bodenverhältnisse bedingte Mannigfaltigkeit der Wirtschaftsformen hinzuweisen. Nehmen wir dazu die Verschiedenheiten der Klimabedingungen, die mit diesen und den geologischen Verhältnissen zusamenhängenden Unterschiede n der Möglichkeit der Bodennutzung, so zeigt sich in jeder Hinsicht ein so reicher Wechsel, daß es der Mühe lohnen dürfte, bei solcher Vielseitigkeit die Bevölkerungsdichte des Gebietes zu diesen Faktoren in Beziehung zu setzen, weil es für die Erkenntnis allgemeiner Grundsätze von Wert sein dürfte.

v. Richthofen sagt in seiner Siedlungs- und Verkehrsgeographie: „Je höher der Mensch steht, je mehr er die Widerstände überwindet, desto mehr löst sich sein Dasein von der Natur seiner Umgebung. Hierin liegen die Schwierigkeiten einer methodischen Betrachtung der Kausalbeziehungen des Menschen zur Erdoberfläche, denn diese vermindern sich mit der Höhe der Kultur.“ [1]) Mit diesen Sätzen finden wir anderweitige innere Begründungen der vorliegenden Arbeit. In der Rheinprovinz mehr als anderswo ist, namentlich im Industriebezirk, der Mensch eifrig tätig, mit den Errungen-

[1]] F. v. Richthofen, Vorlesungen über allgemeine Siedlungs- und Verkehrsgeographie. Hsg. v. O. Schlüter, Berlin 1908, S. 18.

schaften der Kultur sich von den natürlichen Bedingungen freizumachen, die dadurch immer mehr verwischt werden.

Der französische Geograph M. Sorre [1]) spricht von einem „Gleichgewichtszustand der Dichte, den der Mensch durch die Anpassung an die von der Umgebung gestellten Bedingungen herstellt". Ist dieses Gleichgewicht beinahe erreicht, so spiegelt die Verteilung der Bevölkerung ein treues Bild der hauptsächlichsten geographischen Charakterzüge. In dem Industriebezierk ist dieses Gleichgewicht zum Teil schon nicht mehr vorhanden und schwindet mehr und mehr. Es ist also auch zeitlich geboten, die Verhältnisse genauer zu betrachten, solange die natürlichen Bedingungen noch zu erkennen sind und nicht zu warten, bis die erwähnten Schwierigkeiten sich voll ausreifen. Ganz besonders drängt dazu noch eine andere Überlegung v. Richthofens über die Wichtigkeit des Verkehrs, der „bei seiner Steigerung die Bedingungen für die Siedlung vermehrt, die dann von den örtlichen Bedingungen ganz unabhängig werden und keine unmittelbare kausale Beziehung zur Natur der Erdstelle mehr erkennen lassen kann." Die Bedeutung der neuen Verkehrsanlagen in der Rheinprovinz ist in dieser Hinsicht ganz offensichtlich und scheint uns ein Grund mehr für die Arbeit zu sein. Als letzter Grund, besonders was den Umfang des gewählten Gebietes anbetrifft, sei noch darauf hingewiesen, daß die meisten der bisherigen Dichte-Arbeiten immer nur ein äusserst kleines Gebiet behandeln, häufig einen oder zwei Kreise, seltener schon einen Regierungsbezirk. Bei dem ständigen Systemwechsel besteht dann keine Vergleichsmöglichkeit der einzelnen Arbeiten und so bleibt man in Kleinigkeiten stecken. Ohne den Wert der Kleinarbeit verkennen zu wollen — sie mußte ja auch erst für das vorliegende Gebiet geleistet werden — ist es

---

[1]] Maximilian Sorre, Répartition des Populations dans le Bas Languedoc. Bull. de la Société Languedocienne de Géographie. 29. Jahrg. Montpellier 1906. S, 109.

doch entschieden vorteilhafter für das Fortkommen des anthropogeographischen Wissenschaftszweiges, wenn man von der Betrachtung kleinerer Einheiten zu der von umfassenderen übergeht, da dadurch die Mannigfaltigkeit der Gesichtspunkte erhöht wird, was gerade bei anthropogeographischen Studien nicht hoch genug zu veranschlagen ist.

Zum Methodenstreit — Waldbehandlung — Vorgang der Generalisierung.

Um Klarheit zu bekommen, auf welche Art man am besten die gesetzte Aufgabe erfüllen könnte, war eine eingehende Beschäftigung mit der einschlägigen methodischen Literatur notwendig. Hier hatten diejenigen Schriften das meiste Interesse, die sich mit dem Gebiet befassen. Deswegen mögen kurz die Arbeiten erwähnt werden, die das Gebiet oder seine Teile zum Gegenstand von Dichte-Untersuchungen gemacht und eine kartographische Darstellung der Dichte-Verteilung versucht haben.

Zeitlich am weitesten zurück liegt die Habilitationsschrift von Otto Delitsch: Kartographische Darstellung der Bevölkerungsdichtigkeit von Westdeutschland auf Grund hypsometrischer und geognostischer Verhältnisse, die 1855 in Leipzig erschien. Schon die Größe des behandelten Gebiets läßt kein Eindringen erwarten, wie denn auch die der Karte zugrunde gelegten politischen Einheiten — für den preussischen Anteil die Kreise — viel zu umfangreich sind und große Verschiedenheiten völlig verdecken. Wie sehr der Wissenszweig der Anthropogeographie in den nächsten Jahrzehnten fortschritt, zeigt deutlich ein Vergleich der Delitsch'schen Arbeit mit der 1887 in Göttingen erschienenen Dissertation Sprechers von Bernegg: Die Verteilung der bodenständigen Bevölkerung im rheinischen Deutschland im Jahre 1820. Sprecher kommt zu wesentlich besseren, vertiefteren Ergebnissen, doch ist seine Karte, weil bei ihrer Konstruktion auch wieder größere Einheiten zugrunde lagen, trotz der „durchaus geographischen" Behandlungsweise der statistischen Vorlagen willkürlich und wird den wirklichen

Verhältnissen nicht ganz gerecht. Die Arbeit vertritt insofern ein Extrem, als sie die Abgrenzung der Dichtegruppen lediglich von den topographischen Verhältnissen abhängig macht Sie unterschätzt die Wichtigkeit und Bedeutung des statistischen Materials, das dem Verfasser zu sehr nur „erstes Mittel zum Zweck der Herstellung der anthropogeographischen Karte“ ist. Sprecher glaubt des politischen Bezirks zur Ermittlung des Dichtewertes nicht entraten zu können. Er läßt ihn aber nicht in seinem ganzen Umfang als Ausgangspunkt für die Abstufung der Dichtefarbe gelten, will ihn vielmehr nach geographischen Gesichtspunkten modifiziert wissen. Sollte diese Methode vollkommen sein, so müsste sie in jedem Einzelfall nicht nur einen, sondern alle geographischen und geologischen Faktoren berücksichtigen. Außer diesen beiden Schriften, die die Gesamtheit der Rheinprovinz behandeln, gibt es noch eine Anzahl Abhandlungen über Gebietsteile, von denen eigentlich nur eine eine wirkliche Volksdichte-Arbeit ist, während die übrigen in erster Linie siedlungsgeographische Untersuchungen zum Gegenstande haben. Diese eine Volksdichtestudie ist die von Ambrosius: Die Volksdichte am Niederrhein, die in der Methode der vorliegenden Arbeit sehr nahe kommt. Ambrosius folgt der Gemarkung als statistischer Grundlage und scheidet den Wald aus. Seine Karte leidet nach unserm Empfinden an Unübersichtlichkeit durch die technische Art der Walddarstellung und durch Eintragung einer Überfülle von Wohnplätzen, wodurch Ambrosius der absoluten Methode gerecht zu werden versucht. Bei kleiner werdenden Maßstab ist dieser Kompromiss entschieden abzulehnen. Trotzdem kommt seine Karte zu sehr guter Darstellung der wirklichen Verhältnisse. Ferner sind zu nennen: W. Hütten, Beiträge zur Siedlungsgeographie des Hohen Venn, A. Hombitzer, Beiträge zur Siedlungskunde und Wirtschaftsgeographie des Siebengebirges und seiner Umgebung, die beide ihre Untersuchungen zu einer Volksdichte-Karte verwerten, natürlich beide mit verschiedenen Methoden, Während sich Hütten der Sprecher'schen Methode nähert, steht

Hombitzer auf dem Boden der Gemarkungsmethode mit Waldausscheidung. Übrigens scheidet auch Hütten den Wald aus. Ein Dichtekärtchen liefert ferner A. Martiny in seiner Kulturgeographie des Koblenzer Verkehrsgebiets: Dichtebetrachtungen bringt außerdem J. Hartmann in seinen Beiträgen zur Siedlungskunde der Nordeifel, jedoch ohne kartographische Darstellung. Eine Reihe von rein siedlungskundlichen Arbeiten, die im Literaturverzeichnis aufgeführt sind, gab zum Teil wichtige Aufschlüsse für die Ursachen der Dichtigkeits-Verteilung. Die angeführten Schriften über die Rheinprovinz zeigen, wie die Methode ständig, fast mit jeder Einzelarbeit sich ändert. Jede neue Volksdichte-Arbeit bringt ihren Bearbeiter in Versuchung, den unerquicklichen Methodenstreit um ein neues Kapitel zu bereichern. Das scheint verständlich, denn jede neue Arbeit über ein neues Gebiet sieht sich vor neuen Schwierigkeiten. So variabel der Boden und das Verhältnis des Menschen zu ihm ist, so variabel kann auch die Betrachtung der Dichte sein. Aber gerade deswegen ist es nötig, nach festen Leitwegen zu suchen, anstatt den Methodenstreit ins Uferlose auszudehnen. Es scheint nichts besser zur Entscheidung dieses Streites zu dienen als praktische Beiträge. Liegen erst eine größere Zahl von Arbeiten vor über größere Gebiete, die durch ihre im Großen einheitliche Behandlung Vergleichsmöglichkeiten zulassen, so wird man leicht allgemeingültige Formeln für die Methode ableiten können. Es sei hier hingewiesen auf die Ausführungen Schlüters[1]), der in seinem Werk über Thüringen die Forderung nach einheitlichem Vorgehen bei Spezialuntersuchungen erhebt. Wenn derselbe[2]) auch später schon eine Besserung beobachtet, so bemerkt doch Neumann[3]) noch später erneut, daß trotz aller jahrzehntelanger

[1]) O. Schlüter, Siedlungen im nordöstlichen Thüringen, Berlin 1903, S. 64.

[2]) Ders. Pet. Mitt. 1910, II, 7.

[3]) L. Neumann, in der Besprechung von L. Weise, Darstellung der Bevölkerungsverteilung in Europa, in Geogr. Ztschr. XX, I. S. 54.

Ueberlegungen noch keine Einheitlichkeit der Auffassung habe erzielt werden können und bedauert das Versanden der meisten Volksdichtarbeiten in methodologischen Erörterungen.

Diese Äußerungen gaben Anlaß, von allen größeren methodischen Erwägungen abzusehen. Sie konnten zwar nicht ganz unterdrückt werden, aber es ist vermieden worden, einen Teil der Arbeit damit auszufüllen. Es konnte nur gelten, sich für die meist anerkannte Arbeitsweise zu entscheiden, und dann ohne Erörterungen über das Für und Wider die praktische Arbeit zu beginnen und die einmal gewählte Methode folgerichtig durchzuführen.

Bei der Durchsicht der weiteren methodischen Literatur ergab sich, daß als Grundlage für die kartographische Erfassung unbedingt an der Gemeinde festgehalten werden mußte [1]), einmal aus den dort angeführten theoretischen Erwägungen, zweitens aus praktischen Gründen, weil für andersartige gleichwertige Einheiten keine statistischen Feststellungen vorliegen. Ebenso einwandfrei ergab sich die Anwendung der relativen Methode, da sie das „beste Mittel zur Vergleichung mit geographischen Unterschieden bildet". [2])

Statistische Erhebungen werden bekanntlich gelegentlich der Volkszählungen alle 5 Jahre angestellt. Veröffentlichungen liegen in gleichartiger Form jedoch nur vor nach den Ergebnissen der Zählungen vom 1. 12. 1871, 1885, 1895, und 1905[3]) Es war natürlich, die neuesten Ergebnisse zu verwerten, als welche bei Beginn der Arbeit die der Volkszählung von 1905 vorlagen. In keiner anderen Provinz Preußens ist aber wohl eine so starke Veränderung innerhalb 5 Jahren wahrzunehmen als im Rheinland (vgl. dazu die beiden Diagramme Fig, 1 u. 2). Das durch die Entwicklung der Industrie bedingte

---

[1]) O. Schlüter, Siedlungen usw. S. 71 ff. E. Friedrich, im Georg. Jahrb. 1908, S. 353.

[2]) O. Schlüter, Siedlungen usw. S. 58.

[3]) Vorwort im Gemeinde-Lexikon für das Köngreich Preußen Heft 12 Rheinprovinz. Berlin 1888 u. 1905.

starke Anwachsen der Bevölkerung bringt auch Änderungen in der Gemeindefläche mit sich. Gleichzeitig werden, wie das später noch im Einzelnen auszuführen sein wird, die geographischen Bedingungen für die Verteilung der Dichte verwischt. Es schien daher angebracht, auch ältere Feststellungen zu berücksichtigen. Das Ideal wäre ein Zeitpunkt vor Beginn jeglicher großindustrieller Entwicklung gewesen, wofür aber keine statistischen Ermittlungen in gleicher Art vorhanden sind. Man hätte nun auf die ältesten vorhandenen zurückgehen können und die in größeren, besonders charakteristischen Zeitabständen folgenden mit in die Betrachtung hineinziehen können. So wertvoll das in mancher Hinsicht wäre, erfordert doch diese große rechnerische Vorarbeit unendlich viel Zeit. Es ist neben den statistischen Erhebungen von 1905 deshalb nur noch die von 1885 benutzt, so daß wir einen schon immerhin sehr lehrreichen Vergleich zwischen zwei um 20 Jahre auseinander liegenden Zeitpunkten anstellen können. Das Jahr 1885 ist mehr aus praktischen Erwägungen heraus gewählt. Das Gemeindelexikon bietet nämlich für diese Zeit die Anteilzahlen der einzelnen Gemarkungen an Acker-, Wiesen- und Holzungsfläche, die für die Beurteilung der Dichte von, großem Wert sein können, da uns diese Zahlen in ihrem Wechsel den Charakter des Bodens kennzeichnen, ganz besonders klar, wenn man auch die Ertragsziffern zu dem Grundsteuer-Reinertrag der einzelnen Flächen mit in Rechnung zieht. Danach dürfte also die Wahl des Jahres 1885 als älterer Zeitpunkt ihre Berechtigung haben.

Für die genannten beiden Jahre wurden die Dichteziffern sämtlicher Gemeinden errechnet und der für 1905 gefundene Wert in Karten eingetragen, Als Grundlage für die so gewonnenen Gemeindekartogramme diente die historische Grundkarte der Rheinprovinz im Maßstab 1 : 80000, deren Blätter jedoch infolge ihrer Ungenauigkeit mannigfacher Korrektur bedurften und dadurch die Arbeit wesentlich hemmten. Dabei wurde der Kreis Wetzlar ausgeschaltet, da er, zu abgelegen,

gewissermaßen ein fremdes Anhängsel ist. Statt dessen wurde aber das Fürstentum Birkenfeld in die Betrachtung einbezogen, weil es zweifellos zum natürlichen Gebiet der südwestlichen Rheinprovinz gehört und sein Fortlassen eine unbegründete, auffällige Lücke bedeutet hätte. Nachdem sämtliche Dichtewerte eingetragen waren, galt es, durch Vergleich der einzelnen Dichteziffern charakteristische Dichtestufen herauszufinden und die den einzelnen Stufen zugehörigen Gemeinden durch Auftragen des ihrer Stufe entsprechenden Farbtones zu bezeichnen. Da auch die große Zahl sehr dicht bevölkerter Gemeinden mit in das Stufensystem einbezogen werden sollte, und gerade das städtische Element in der Rheinprovinz von so hervorragender Bedeutung ist, schien folgende Einteilung geboten:

Stufe	I	0 —	25	Einwohner je qkm
„	II	25 —	50	„
„	III	50 —	75	„
„	IV	75 —	100	„
„	V	100 —	150	„
„	VI	150 —	200	„
„	VII	200 —	300	„
„	VIII	300 —	500	„
„	IX	500 —	1000	„
„	X	über	1000	„

Wohl wäre bei der Betrachtung einzelner Gebietsteile eine andere Abstufung besser am Platze gewesen, aber die Gesamtheit des Gebietes zwang, die Rücksicht auf solche Besonderheiten außer Acht zu lassen. Ohne Berücksichtigung der hochbevölkerten Gemeinden hätte die Stufe I—V im allgemeinen genügt und es wäre dann hier eine Spezialisieruug möglich gewesen. Doch erforderten die Industriegebiete im Norden und im Süden der Provinz — um die Verschiedenheiten auch in der Zusammensetzung dichterer Gemeinden zum Ausdruck zu bringen — die hier gewählte Abstufung deren einzelne Farben auch deutlich die in ihrer Dichte

charakteristischen und gleichzeilig geographisch individuellen Teile der Provinz unterscheiden lassen.

Die so fertiggestellten Gemeinde-Kartogramme brachten somit ohne jede Einschränkung, ohne jeden Abzug die Verteilung der Bevölkerung über die administrative und kulturgeographische Einheit der Gemarkung, gaben also ein völlig unvoreingenommenes Bild der flächenhaften Verteilung der Dichte, das nun zur Gewinnung einer Übersichtskarte zu generalisieren war.

Ehe aber die weiteren, für die Generalisierung maßgebenden Gesichtspunkte gesucht wurden, mußte eine andere Schwierigkeit gelöst werden: Die Frage nach Behandlung des Waldes.

Aus der Durchsicht der Forstliteratur,[1]) der Forststatistiken und der methodischen Erwägungen in Volksdichte-Arbeiten ergaben sich folgende Gedanken. Alle Tabellen der Veröffentlichungen zur Forststatistik des Deutschen Reiches lassen erkennen, wie sehr gerade in der Rheinprovinz der Wald in die wirtschaftlichen Verhältnisse hineinspielt. Gerade hier finden wir eine innige Durchdringung von Land- und Forstwirtschaft, wie auch die Industrie und der Bergbau viel Nutzen aus den Waldungen ziehen. Für alle in dieser Richtung angestellten statistischen Erhebungen weist von sämtlichen preußischen Provinzen Rheinland die höchsten Werte auf.

Die Tabelle 1 in den Statistischen Monatsheften 1884, VIII über die Größe der Forsten und Bestandsarten derselben

---

[1]) Crist. Gruber, Deutsches Wirtschaftsleben, A. N. u. G.

H. Hausrath, Der deutsche Wald, A. N. u. G.

Tromnau-Eckert, Kulturgeographie des Deutschen Reiches, S. 47

F. Jentsch, Artikel „Forstwirtschaft" im Handb. d. Wirtschaftskunde Deutschlands, Leipzig 02, Bd. II. S. 69 ff.

F. Schmidt, Die geographische und wirtschaftliche Bedeutung des Waldes und seine Rückwirkung auf die Volksdichte unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Oberelsaß, Diss. Straßburg 1913.

M. Stolp, Wirtschafts- und bevölkerungsgeographische Verhältnisse von Alt Vorpommern, Diss. Greifswald 1917.

im Jahre 1883 lehrt, daß die Provinz Rheinland den größten Anteil an dem für die Kleinwirtschaft so wertvollen Eichenschälwald hat, und daß in ihrem Bezirk das Laubholz überwiegt. Nach Tabelle II verteilen sich in den Regierungsbezirken die Besitzstände folgendermaßen:

Reg.-Bez.	Kron-	Staats- anteil-	Gemein- de-	Stifts-	Genossen- schafts-	Privat-
			Forsten			
Koblenz	9,9	—	58,8	0,6	6	24
Düsseldorf	15,1	—	2,3	0,6	0,5	81
Köln	10,3	0,0	6,6	1,1	0,4	81
Trier	24.7	—	50,5	0,6	3,5	20
Aachen	26,2	—	37,0	0,4	0,8	35

Nach Tabelle III nehmen die mit landwirtschaftlichen Betrieben verbundenen Holzflächen in der Rheinprovinz einen bevorzugten Platz ein. Die Zahl von 115 932 solcher Betriebe stellt für Preußen die Höchstziffer dar. Es überwiegen kleine Betriebe mit 1 ha oder weniger Holzfläche.[1])

Wenn so schon von dieser Seite her wegen der engen wirtschaftlichen Zusammenhänge eine Waldausscheidung als unberechtigt erscheint, so wird die Ablehnung einer solchen auch noch als Forderung rein geographischer Überlegungen gerechtfertigt, abgesehen davon, daß auch eine folgerichtige Durchführung der Methode keine Waldausscheidung zuließ.

Zweifellos ist der Wald ein geographischer Faktor — es sei nur erinnert an die innigen Wechselbeziehungeu zwischen Boden, Wald und Klima — und es leuchtet nicht ein, warum man ihm allein aus der Reihe der anderen geographischen Faktoren eine besondere Behandlung aufzwängen will. Man

[1]) Statistisches Jahrbuch f. d. Deutsche Reich
Beitr. z. Forststatistik in Stat. Monatsh. 1884, VIII.
Notiz zu den Beitr. z. Forststatistik, in Stat. Monatsh. 1884, IX.
Die Forsten und Holzungen 1900, in Erg. Heft zu den Statist. Vierteljahrsheften 1903 II.
Statistik des Deutchen Reiches Bd. 43, II S. 1 ff.
Die Ergebnisse der forststatistischen Erhebungen des Jahres 1893 in Statist. Vierteljahrshefte 1894 IV.

beginge zum mindesten eine Inkonsequenz und könnte mit demselben Recht, um ein krasses Beispiel zu wählen, jedes orographische, die Verdichtung der Bevölkerung verhindernde Element ausschließen. Hier will man aus der Dichtekarte eine Wirtschaftskarte machen.

Will man die Bevölkerungsdichte rein nach ihrer räumlichen Verteilung darstellen, dann ist eben der Wald ein Faktor, der die Dichteziffer herabdrückt, gerade so wie ungünstige topographische Verhältnisse oder solche in der Zusammensetzung des Bodens eine Verminderung der Dichte herbeiführen können, Es wird niemandem einfallen, das Gebiet deswegen auszuschalten.

Anders verhält es sich da, wo nachgewiesenermaßen große Waldräume jegliche Bevölkerung fernhalten, also Urwälder, weil man da von vornherein die Kulturfeindlichkeit kennt. Beginnt jedoch ein Wald Kulturwald zu werden, so muß er auch in die Volksdichte-Darstellung einbezogen werden. Ist sein Einfluß auf die Dichte durch seine Bedeutung für den Menschen nur gering, so wird sich das in einer sehr geringen Dichtezahl ausdrücken, ist er stärker, so wird je nach dem Grad die Dichtestufe steigen. Es wäre aber falsch, ihn ganz zu streichen. Geschieht das, so wird wohl eine rein durch statistische Betrachtungen gewonnene Summe berücksichtigt, nicht aber die Abhängigkeit dieser Zahl von den sie bedingenden geographischen Faktoren, die dann eben z. T. ausgeschaltet sind. Man verwirft also hier in einem Punkte die geographische Beeinflussung der Dichte, die sonst immer m Vordergrund steht und an der allein man doch als Geograph Interesse hat. Das schließt nicht aus, daß man eine Spezialisierung der Waldgemeinden vornimmt, derart, daß Gemeinden, die großen Waldanteil haben, geteilt werden und auf die getrennten Flächen die tatsächlich auf ihnen lebende Bevölkerung verrechnet wird, wie auf der vorliegenden Karte in zwei Fällen geschehen ist, beim Reichswald westlich von Cleve und bei der ausgedehnten Waldung auf der Spitze

zwischen Rhein und Mosel im Süden von Koblenz. In beiden Fällen würde ein wirtschaftlich und geographisch unwahres Bild entstehen, wollte man den Waldbezirk der Dichtestufe X zuweisen. Hier sind deswegen die Gemeinden getrennt, so daß gewissermaßen zwei neue Gemeinden entstanden, die eine mit Waldanteil und deshalb gering bevölkert, die andere mit hoher Dichte.

Nach Friedrich [1]) ist die Waldbehandlung die einzige noch strittige Frage, in der fast jede Arbeit von der andern abweicht. Ich habe mich für das vorliegende Gebiet nach den angeführten Erwägungen dazu entschlossen, den Wald nicht auszuscheiden. Darin bestärkte noch beim Zeichnen dieser Karte die Beobachtung, daß auch ohne die Ausscheidung die Wirkung der übrigen Faktoren genügend hervortrat. Die hier über die Frage der Waldbehandlung gemachten Ausführungen sollen nicht über den Rahmen dieser Arbeit hinaus maßgebend sein, aber es scheint mir doch der Wunsch berechtigt, daß man auch in anderen Arbeiten aus den angeführten Gründen heraus eine gleiche Waldbehandlung eintreten ließe. Man sollte also den Wald nicht ausscheiden, ausgenommen in solchen Fällen, wo handgreifliche Unstimmigkeiten zu beobachten sind. Da müßte dann eine Teilung der Gemeindefläche vorgenommen werden.

Was nun die Generalisierung betrifft, so lag vor allem daran, dem Grundprinzip der Karte treu zu bleiben. Von Anbeginn der Arbeit stand fest, daß das Kartenbild der Dichte in keiner Weise geographisch konstruiert werden dürfe. Als leitender Grundsatz galt die Auffassung, daß die Darstellung geographisch gänzlich unvoreingenommen sein müsse. Am zweckmäßigsten dazu erschien die relative Methode der Gemeinde-Kartogramme mit der Gemarkungsfläche als Grundlage für die rechnerische Ermittlung des Dichtewertes und der daran gebundenen Farbengebung. Die Generalisierung mußte also unter dem Gesichtspunkte erfolgen,

[1]) E. Friedrich, im Georg. Jahrb. 31. Jahrg. 1908 S. 353.

möglichst lange das objektive Verfahren der Methode beizubehalten, wenn die Arbeit zeigen sollte, daß der Gemarkungsmethode ohne irgend welche vorhergehende Konstruktionen geographischer Wert zukommt. Eben dadurch steht dieser Versuch in bewußtem Gegensatz zu anderen Arbeiten, besonders zur Dissertation Sprecher von Berneggs, daß die vorliegende Karte das zu verwirklichen sucht, was dort einer rein mechanischen Methode abgesprochen wird, nämlich ohne Zuhilfenahme geographischer Grundlagen — soweit nicht die Gemarkungsfläche eine solche darstellt — ein naturwahres Dichtebild herzustellen.

Die zu diesem Zwecke vorgenommene Generalisierung konnte sich also uur darauf beschränken, die Gemeinde-Kartogramme aneinander zu reihen, die Gemeinden gleicher Stufe zu einer einheitlichen Fläche zusammenziehen und geringfügige Abweichungen der Nachbarschaft anzupassen durch Einbeziehung in die höhere oder tiefere Stufe. Wenn z. B. ein größeres gleichartiges Gebiet der Stufe II angehörte, und sich innerhalb dieser Fläche eine Gemarkung mit einer Dichte von 51 oder 52 befand, ohne daß diese Zahl durch irgendwelche ganz besonderen geographischen Verhältnisse bedingt wäre, so wurde diese Gemarkung unbedenklich in die Fläche der Stufe II mit einbezogen. Irgend welche abnormen Dichtziffern wurden genau geprüft und wenn sie ihre Ursache in äußerlichen Zufälligkeiten hatten, außer Acht gelassen. Man darf beim Generalisieren nicht vergessen, daß man mit dem Wachsen des behandelten Gebietes immer mehr auf Kleinigkeiten, die sonst äußerst interessant erscheinen, verzichten muß, zugunsten der Klarheit und Übersichtlichkeit des Gesamtbildes. Hier ist der Punkt, wo doch das willkürliche Moment nicht ganz auszuschalten ist. Es muß aber auf ein Mindestmaß beschränkt beiben und ist natürlich abhängig von dem geographischen Verständnis des Bearbeiters[1]). Solange

[1]) O. Schlüter, Die Generalisierung von Gemeinde-Kartogrammen in Pet. Mitt. 1912 Heft 11 S. 269.

die Übersichtlichkeit der Karte nicht darunter leidet, sind möglichst auch Kleinigkeiten in der Dichtigkeitsverteilung erhalten geblieben, soweit sie besonderen bodenplastischen, geologischen oder anderen geographischen Verschiedenheiten ihren Ursprung verdankten.

Das Bild, was auf diese Weise im Maßstab 1 : 450000 gewonnen wurde, ließ deutlich bestimmte Dichteprovinzen erkennen., die ebenso deutlich Zusammenhänge mit der Landesnatur durchblicken ließen. Um das noch klarer in Erscheinung treten zu lassen und um die Vergleichsmöglichkeit zu erhöhen, wurde eine weitere Reduktion vorgenommen in genau derselben Weise wie die vorige bis zum Maßstab 1 : 1100000. Die Generalisierung wurde dabei in der Weise vertieft, daß die bisherigen 10 Dichtestufen in 7 zusammengezogen wurden. Um charakteristische Dichtegruppen zu erzielen, wurde folgende Abstufung vorgenommen:

Stufe	I	0 —	25	Einwohner je qkm
„	II	25 —	50	„
„	III	50 —	100	„
„	IV	100 —	200	„
„	V	200 —	500	„
„	VI	500 —	1 000	„
„	VII	über	1 000	„

nn erhalb dieser Stufenfolge lassen sich die einzelnen Gruppen weiter zusammenfassen; die Art dieser Zusammenfassung findet ihren Ausdruck auf der Karte durch die Art der Farbengebung. Stufe I—III sind durch einen gelblichen Ton gekennzeichnet. Die Flächen dieser Stufen kann man als in der Hauptsache landwirtschaftlich genutzt mit Landgemeinden ansehen. Bei Stufe IV setzt dann das überwiegend städtische Element ein, das von Stufe VI an ausschließlich auftritt. Um den Gegensatz recht deutlich in Erscheinung treten zu lassen, sind die Stufen IV und VI durch einen scharfen Sprung in der Farbe, die hier ins Rötliche übergeht, hervorgehoben, so daß das

ändliche Element sich deutlich von dem städtischen und großindustriellen abhebt.

Diese so gewonnene, lediglich durch Generalisierung von Gemeinde-Kartogrammen erzeugte Übersichtskarte läßt ohne Schwierigkeiten bestimmte Dichtekreise innerhalb des Provinzganzen unterscheiden, die wiederum ohne Schwierigkeiten als ihrem geographischen Wesen nach verschiedene Individuen zu erkennen sind. Um zu ermessen, inwiefern im einzelnen dieses objektiv gewonnene Bild der Dichteverteilung den tatsächlichen geographischen Verhältnissen entspricht, ist ein die Karte begleitender, erläuternder Text erforderlich. Wir gehen dabei aus von der Erkenntnis, daß die Dichteziffer eine komplexe Größe ist, die nur zu verstehen ist aus dem Zusammenwirken und der vergleichenden Betrachtung aller geographischen, kulturellen und auch historischen Faktoren. Den Geographen interessieren dabei in erster Linie die geographischen Bedingungen, also Oberflächenform, Wassernetz, Klima, Bodenbeschaffenheit und Bodenuntergrund, woraus sich die Veranlagung eines Gebiets für diese oder jene Kultur ergibt, und die die großen Züge der Dichteverteilung bestimmen. Der Begriff „geographischer Faktor" muß dabei soweit als irgend möglich gefaßt werden. Die bewohnte Scholle muß nach allen Richtungen hin auf die Ausnutzungsmöglichkeit durch den Menschen untersucht werden. Dazu gehören neben orographischen, hydrographischen und klimatischen Einflüssen ganz besonders auch die geologischen. Die Geologie ist zwar eine Wissenschaft für sich, aber doch ein so integrierender Bestandteil der Geographie, daß sie unbedingt in weitestem Masse auch für eine geographische Beurteilung der Bevölkerungsdichte heranzuziehen ist. Eine geographische Betrachtung der Verhältnisse in der Rheinprovinz zwingt zu ganz besonderer Berücksichtigung des geologischen Faktors, einmal wegen seiner Wichtigkeit für die Entwicklung der Industrie und der daran gebundenen Dichteerhöhung, andererseits, weil dadurch eine genauere Erfassung morphologisch sonst gleichartiger, in der Dichte-

verteilung aber ungleichartiger Gebietsteile ermöglicht wurde Es ist dabei im Interesse der Arbeit nur zu bedauern, daß noch nicht für das gesamte Gebiet geologische Karten im Maßstab 1 : 25 000 vorliegen, die unter Berücksichtigung aller neueren Forschungen eine eingehende Würdigung des Einflusses der gesamten Bodenverhältnisse auf die Dichte ermöglichen würde.

Der begleitende Text wird nacheinander die aus der Dichtekarte als charakteristisch ausgeschiedenen Gebiete behandeln. Er wird erweisen, wie diese Gebiete auch geographisch selbstständig aufzufassen sind und die Abhängigkeit der Dichte von den geographischen Verhältnissen darzutun haben. Eine Harmonie zwischen beiden wird man unschwer da erkennen, wo zwischen der Natur und dem Menschen eine gewisse Gleichgewichtslage herrscht. Schwierig ist es jedoch in solchen Gegenden, wo dieses Gleichgewicht durch Eingriffe des Menschen gestört ist. Das trifft nun für die Rheinprovinz in vielen Fällen zu, so besonders fast für die Gesamtheit des Industriebezirks, wo deshalb auch das kulturelle und historische Element zu berücksichtigen ist.

Hiermit mögen die Ausführungen über die bei der vorliegenden Karte angewandte Methode, den Gang der Arbeit und die Einteilung des Stoffes schließen. Wir wollen uns nunmehr der Betrachtung der geographischen Verhältnisse zuwenden und wie sie das Dichtebild beeinflussen.

Übersicht über die geographischen Verhältnisse des gesamten Gebietes mit besonderer Beachtung ihrer Einflüsse auf Wirtschaftsmöglichkeit und Bevölkerungsanhäufung.

Bevor wir in die Betrachtung der einzelnen Teile eintreten, mag eine die ganze Provinz zusammenfassende Übersicht vorausgeschickt werden. Es sei versucht, zusammenfassend das ganze Gebiet auf seine geologischen, seine hydrographischen, orographischen und klimatischen Verhältnisse hin zu betrachten, immer mit der Absicht, alles, was nicht zum Verständnis der uns berührenden Fragen gehört, beiseite

zu lassen. Unser Augenmerk soll nur auf das gerichtet sein, was von all diesen Verhältnissen dem Menschen günstige oder ungünstige Wirtschafts- und Siedelungsmöglichkeiten bietet und so Abstufungen in der Anhäufung der Bevölkerung hervorruft. Diese Betrachtung wird dadurch etwas knapp, genügt aber unseren Zwecken.

Die sonst übliche Abgrenzung des Gebiets kann hier unterbleiben [1]). Es handelt sich um das politische Gebiet der Provinz Rheinland unter Ausschluß des ihr angegliederten Kreises Wetzlar und der Hohenzollernschen Lande, mit inbegriffen ist aber die Enklave des oldenburgischen Fürstentums Birkenfeld aus den schon genannten Gründen. Eine geographische Abgrenzung des Gebietes konnte aus praktischen Gründen nicht gewählt werden.

Was die Verteilung der geologischen Schichten anbelangt, so läßt sich allgemein sagen, daß den Norden der Provinz, also das Tiefland alluviale, diluviale und tertiäre Bildungen einnehmen, während den ganzen Rest ältere Schichten aufbauen. Alluvialer und diluvialer Boden zeigt vor allem landwirtschaftliche Nutzungsmöglichkeit, letzterer ganz besonders durch das Auftreten des Löß, der einen besonders fruchtbaren Ackerboden abgibt und der nicht nur auf das südliche Gebiet des niederrheinischen Tieflandes beschränkt ist, sondern sich auch auf die Höhen des nördlichen Gebirgsabfalls und die Hänge des Rheintals hinaufzieht. Im Innern des Gebirgssockels sind die alluvialen Bildungen in den größeren Flußtälern natürlich von großer Bedeutung für die Bevölkerungsanhäufung. Auch ein entwicklungsgeschichtliches Moment spielt hier eine große Rolle, die eiszeitliche Terrassenbildung in den Flußtälern, namentlich dem des Rhein und der Mosel, denn die Terrassen schaffen in den tief eingesenkten, an sich engen Tälern Siedlungs- und Wirtschaftsraum. Äusserst wichtig sind auch die Ablagerungen des Tertiär. In der Ville sind

[1]) Vergl, Steinecke, Landeskunde der Rheinprovinz, Göschen, Leipz. 1907, S. 10 ff.

überaus reiche Lager tertiärer Braunkohle erschlossen. Diese tertiären Kohlen scheinen, wenn auch in geringerer Mächtigkeit als im Vorgebirge, den ganzen nördlichen Gebirgsrand zu begleiten, wie Bohrungen bei Erkelenz und an anderen Orten zeigten. Von ebenso großer Bedeutung für das Wirtschaftsleben sind die Produkte des tertiären Vulkanismus, die besonders im Neuwieder Becken eine äußerst rege Industrie wachgerufen haben.

Am Rande des alten Gebirges, wo dieses gegen das vorgelagerte Tiefland abfällt, finden sich im Norden Ablagerungen der Kreide, linksrheinisch in größeren, technisch genützten Vorkommen bei Aachen, rechtsrheinisch auf einer Linie Düsseldorf-Essen. Im Süden schließen sich daran karbonische Bildungen, die für die Bevölkerungsverteilung von großer Wichtigkeit geworden sind, denn ihre weit unter die Decke der jungen Tieflandsbildungen hinabreichenden Kohlenschätze haben im Verein mit den in der Nähe gefundenen Erzen schon früh eine lebhafte Industrie erstehen lassen, die die Menschen in einzigartigem Umfange anzog. Jedoch führt nur das Oberkarbon als produktive Formation abbauwürdige Flöze. Das Unterkarbon ist im Aachener und Westfälischen Kohlenbecken in zwei verschiedenen Fazies entwickelt, westlich vom Rhein als Kohlenkalk, östlich als dunkle Schiefer, „Kulm“ genannt. Die Steinkohlenformation ist jedoch in ihrem Vorkommen nicht nur auf den Nordrand des Schiefergebirges beschränkt, sondern nimmt auch im Süden einen großen Raum ein, sodaß wir drei große Kohlenbezirke zu scheiden haben den Aachener, den Ruhr- und Saarkohlenbezirk, die alle drei die größte Menschenhäufung nicht nur in der Provinz, sondern auch im ganzen Deutschen Reich aufweisen. Den größten Teil der Provinzfläche erfüllen aber in verschiedenartiger Ausbildung devonische Schichten. Ihre Grenze wird im Süden ungefähr bestimmt durch eine Linie Bingen—Merzig, im Norden fällt sie zusammen mit dem Abbruch des alten, gefalteten Gebirges zum Tiefland. Im Osten greifen die devonischen Schichten

auf die der Rheinprovinz benachbarten Landesteile über. Im Westen bildet zunächst der Lauf der Saar bis zu ihrer Mündung in die Mosel die ungefähre Grenze; von dort über Trier hinaus bis Schweich ist es dann die Mosel. Nunmehr umgeht die Grenze die hier von SW her keilförmig eindringenden triassischen Schichten und die des Rotliegenden der sog. Wittlicher Senke unter Einhaltung der nordwestlichen Richtung, um dann in der Gegend südlich Prüm nach SW umzubiegen, wo nun auch im Westen wie im Osten die devonischen Gesteine auf fremdes Gebiet übergreifen. Die verschiedenen devonischen Gesteinsformen rufen eine verschiedene wirtschaftliche Nutzung hervor. Die Verwitterungsprodukte des Schiefers geben einen guten Ackerboden, die Sandsteingebiete tragen meist Wald. Der Schiefer wird oft als Dachschiefer gewonnen; auch die Grauwacken haben Anlaß zur Ausbeute in Steinbrüchen gegeben. Dem Unterdevon folgen in mehreren Mulden auf einer Linie von Gerolstein nach Euskirchen mergelig- kalkige Bildungen des Mitteldevon. Oberdevon tritt nur in schmalen Streifen am Nordrand des Gebirges auf, südlich von Aachen vornehmlich als Kalk und dann wieder jenseit des Rhein. Durch die Kölner Bucht ist dieses Band unterbrochen. Erwähnenswert sind die mannigfachen Erzgänge, die das ganze Devon durchziehen und namentlich in früheren Zeitläuften durch ihren reichen Erwerb bietenden Abbau die Bevölkerung angelockt haben. Ferner sind für die Bevölkerungsverteilung die den devonischen Schichten eingelagerten quarzitischen Bänke von Bedeutung, da sie mit ihrem widerstandsfähigen Material den Gebirgssockel überragende Höhen bilden, die wegen dieser Höhenlage, des damit zusammenhängenden Klimas und wegen der Verwitterungsprodukte wirtschaftlich nicht besonders nutzbar sind, also nur eine ganz geringe Bevölkerung ernähren. Randlich treten auf dem devonischen Gebirgssockel triassische Schichten oberflächenbildend auf, im Norden um Euskirchen, im Süden um Trier und auf dem linken Saarufer. Die Triasbuchten von Euskir-

chen und Trier lassen durch ein schmales, oft unterbrochenes Band, das quer über das Gebirge fortzieht, einen früheren Zusammenhang erkennen. Schichten des Rotliegenden finden sich am Südhang des Hunsrück und in der Wittlicher Senke, haben aber für uns keine besondere Bedeutung. Schließlich sei noch der Zechsteinsalze gedacht, deren Lager nur geringe Ausdehnung besitzen und im Norden und Süden der Provinz in der niederrheinischen Tiefebene und im Nahegebiet zur Salzgewinnung geführt haben, wodurch sie für die Bevölkerungsanhäufung besonders im unteren Nahetal wichtig wurden. Nicht vergessen dürfen wir die cambrischen Schichten des Hohen Venn, deren Eigenart zum großen Teile die wirtschaftlichen Erscheinungsformen dieses Gebiets bedingt. Die Gesteinsbeschaffenheit dieser Schichten läßt nämlich keine große Nutzungsmöglichkeit durch den Menschen zu. Ihr Gebiet ist ihrer Verwitterungsprodukte halber meist sumpfiges Ödland, zumal es auch klimatisch sehr ungünstig gestellt ist.

Ein Blick auf die Dichtekarte belehrt uns, daß die hier gezeichneten geologischen Verhältnisse das Dichtebild sehr stark beeinflussen.

Die orographische Einteilung des Provinzgebiets hat sich bei der in den großen Zügen so gleichartigen geologischen Beschaffenheit im wesentlichen nach dem Flußnetz orientiert. Es sei deshalb zuerst von diesem die Rede.

Von Süden nach Norden durchströmt die Provinz die mächtige Ader des Rheins, die als ihr Lebensnerv ihr auch den Namen gegeben hat. Der Rhein betritt den Boden unseres Gebiets bei Bingen, durchbricht das Schiefergebirge in einem terrassierten Engtal und tritt bei Koblenz in die Weitung des Neuwieder Beckens. Von Andernach bis Königswinter-Godesberg durchschneidet er in einem zweiten Engtal den Nordflügel des Gebirges, um dann in die niederrheinische Tieflandsbucht einzutreten. Kurz vor Beginn seiner vielfachen Gabelungen verläßt er etwas unterhalb Emmerich das Deutsche Reich. Seine Wasserführung ist so regelmäßig,

daß trotz einiger hindernder Untiefen[1]) im Gebiet der Engtäler fast das ganze Jahr hindurch mit Ausnahme des Herbstes, der oft ungünstige Niedrigwasser bringt, Schiffahrt getrieben werden kann. Die Größe des Stromes gestattet große Schiffsräume. Im Unterlauf können bis Köln sogar Seefahrzeuge mit geringerem Tiefgang verkehren. Schon aus diesen wenigen Angaben kann man die Bedeutung des Rheins als Wasserstraße ersehen. Fr. Wickert hat dem Rheinverkehr eine besondere Arbeit gewidmet, die eindrücklich die Bedeutung dieser Wasserader klarlegt. Eine Karte veranschaulicht in graphischer Darstellung die Größe der Häfen und den Umfang ihrer Zu- und Abfuhr, sowie die Art und Größe des Schiffahrtsbetriebes auf den Flüssen und Kanälen des gesamten Rheinsystems. Der Lauf des Rheins ist seit alter Zeit für den Menschen von größter Wichtigkeit gewesen. Wenn er früher oft mit seinen gewaltigen Ueberflutungen ihm feindlich war, so hat der Mensch ihn jetzt in ein ruhiges Bett gezwungen und sich seine gewaltige Kraft dienstbar gemacht. Während im Gebirge die Terrassen, die er im Laufe seines Daseins in der vorangegangenen erdgeschichtlichen Epoche geschaffen hat, der für den Rheinländer so wichtigen Weinrebe den Lebensraum gewähren, haben seine Anschwemmungen am Niederrhein die fruchtbaren, fetten Weiden geschaffen, die die Grundlage für die dortige, stark entwickelte Viehzucht bilden. Bedenkt man dazu seine Wichtigkeit für den Verkehr, so leuchtet ein, daß der Rhein ein die Bevölkerungsanhäufung sehr stark begünstigendes Element darstellt.

Von den größeren bekannten Nebenflüssen mit einem eigenen Flußsystem sind von Süden nach Norden folgende zu erwähnen: linksrheinisch die Nahe, Mosel, Ahr, Erft, rechts die allerdings für unser Gebiet nicht direkt in Betracht kommende Lahn, die Sieg, die Wupper, die Ruhr, die Lippe. Wenn

[1]) Vgl. die Tabelle über die Gefällsverhältnisse von Bingen bis zur Grenze in Fr. Wickert, Der Rhein und sein Verkehr, Stuttgart 1903. S. 30. Das Gesamtgefälle für die ganze 323,4 km lange Strecke beträgt bei einem Höhenunterschied von 68 m 1 : 4758.

der Rhein die Verbindung zwischen Nord und Süd herstellt, so erschließen alle diese Flüsse das Gebiet in ost-westlicher Richtung, mit Ausnahme der weniger bedeutenden Erft. Das ist die für unsere Betrachtung wesentlichste Eigenschaft dieser Flüsse. Als Wasserstraßen kommen sie besonders seit Einführung der Eisenbahn ihres starken Gefälles und zu unregelmässiger Wasserführung wegen weniger in Betracht. Man hat zwar diesem Uebelstand in neuerer Zeit bei einigen durch Kanaliserung abzuhelfen gesucht, doch kommen die genannten Flüsse mehr als Leitlinien des Landverkehrs in Frage. Eine Einzelbetrachtung dieser Flüsse mag zunächst die Mosel ins Auge fassen. Sie betritt unser Gebiet bei der kleinen Ortschaft Perl, da wo Luxemburg, die Reichslande und die Provinz Rheinland aneinander grenzen und bildet in ihrem nach Norden gerichteten Laufstück die Grenze gegen Luxemburg bis oberhalb Trier, wo sie von links die aus den Ardennen kommende Sauer mit den die Eifel durchfließenden Ur und Prüm aufnimmt. Bald darauf strömt ihr von rechts die Saar zu, deren Tal große Aehnlichkeit mit dem der Mosel aufweist. Die Saar-Mosel-Linie ist besonders wichtig für den Rohmaterialaustausch zwischen dem Saarkohlenrevier und den Industriezentren im Ruhrgebiet seit dem Aufblühen der Industrie. Nach dem Einfluß der Sauer nimmt die Mosel eine West-Ost-Richtung, in der sie nun die Trierer Bucht durchzieht, deren Talweitung dazu angetan war, einer dichteren Bevölkerung den Lebensraum zu gewähren, was ja auch aus der Geschichte dieser Gegend genugsam bekannt ist. Für das weitere Mosel-Engtal ist charakteristisch, daß ihm größere Flüsse nur von Norden her zuströmen, während im Süden nur kurze, tiefeingeschnittene Tälchen auf die Hochebene des Hunsrück führen. Die Mosel selbst mäandert von Trier aus in nordöstlicher Richtung in großen Schleifen durch das Gebirge. Ihre wie beim Rhein terrassierten Gehänge tragen die edle Rebe und zahlreiche Ruinen als Zeichen früher Kultur. Die Mosel empfängt nach einander aus der Eifel die Kill, Salm,

Lieser, Alf, Uess, Endert und Eltz, die alle enge Täler geschaffen haben, die wirtschaftlich von geringer Bedeutung sind. Wie bei den übrigen Flüssen ist bei der Mosel und ihren Nebenflüssen die Ausnutzung als Wasserstraße immer mehr zurückgetreten. Während früher die lothringischen Eisenerze auf diesem Wege zum niederrheinischen Industriebezirke wanderten, hat das heute völlig aufgehört. Wegen schlechter Wasserführungsverhältnisse ist die Schiffahrt auf der Mosel zeitlich beschränkt und hat deswegen nie einen größeren Umfang angenommen.

Von den übrigen Flüssen weist die Ahr günstige Verhältnisse auf, da ihr Tal in einer rauheren Umgebung bessere klimatische Bedingungen schafft. Die Täler der Sieg, Wupper und Ruhr sind erfüllt vom lauten Treiben der Industrie, die die vorhandenen Wasserkräfte ausnützt und im Verein mit diesen und den nahen Bodenschätzen an Kohle und Erzen sich zu höchster Blüte entwickelt hat.

Die Wichtigkeit aller dieser Flüsse für die Dichte beruht nicht so sehr auf ihrem jetzigen Vorhandensein als auf der Tatsache, daß diese Flüsse durch ihr Einschneiden das Gebirge gegliedert und dem Verkehr Leitlinien gewiesen haben, ohne daß sie selbst als Wasserstraßen zu irgend welcher Bedeutung gelangt wären.

Weiterhin sind von Flüssen zu nennen die zum Maassystem gehörige Rur und die Niers im Nordwesten der Provinz. Beide folgen in der Hauptsache der Nordwest gerichteten Abdachung des Landes und ziehen parallel zum Rhein zur niederländischen Grenze. Die Rur fließt in ihrem Oberlauf in Südwest-Nordost-Richtung zwischen Venn und Eifel, bis sie die ihr von Südosten zuströmende Urft mit der bekannten Urft-Talsperre trifft. Für die orographische Orientierung wichtig sind in ihrem Oberlauf noch die Täler der Weser, Warche und Amel nördlich und südlich vom Hohen Venn, die nach Westen der Maas zuströmen, ferner die zwischen Mosel und Ahr dem Rhein links von der Eifel her zufließende

Nette, der Brohl- und Vinxt-Bach. Der Nette gegenüber mündet die vom Westerwald kommende Wied, die in ihrem Unterlauf mehreren Industrieanlagen als Kraftquelle dient. Von den erwähnten kurzen Bächen, die der Mosel vom Hunsrück zuströmen, macht eine Ausnahme der Dhronbach, der in einem der Mosel parallelen Längstal von Nordosten nach Südwesten fließt, um dann in einem rechten Winkel umbiegend zur Mosel durchzubrechen. Auf dem südlichen Abfall des Hunsrück spielt eine ähnliche Rolle die der Saar zufließende Prims und Blies und der in die Nahe mündende Simmerbach.

Diese verallgemeinernde Übersicht zeigt, wie das auch den klimatischen Verhältnissen durchaus entspricht, einen beträchtlichen Wasserreichtum, der wohl dazu angetan ist, durch seine Nutzungsmöglichkeit eine größere Bevölkerungsmenge anzuziehen. Hingewiesen sei in diesem Zusammenhang auf den Bau von Talsperren, von denen einige als größte derartige Bauten bekannt sind und die für den Wasserhaushalt wie für die Wirtschaft und Industrie von außerordentlicher Bedeutung sind. Sie tragen auch dazu bei, die Bevölkerung, die in das Tiefland hinausgezogen war, wieder in das Gebirge zurückzulocken.

Die orographische Gliederung der Rheinprovinz unterscheidet zunächst die drei schon einleitend genannten Teile das Senkungsgebiet im Süden, das im Folgenden als Saar-Nahe-Gebiet bezeichnet wird, das rheinische Schiefergebirge, und das niederrheinische Tiefland. Der Übergang im Süden vom Schiefergebirge ins Saar-Nahe-Gebiet ist kein schroffer, obwohl die Abdachung nach Süden die nach Norden bei weitem an Steilheit übertrifft. Die auffälligste Linie ist das Tal der Nahe, das fast den Nordrand der alten karbonischen Mulde bezeichnet. Für unsere Zwecke wollen wir das gesamte Saar-Nahe-Gebiet in weitere drei Teile gliedern: Ganz im Südwesten eingerahmt von Prims und Blies das Saarkohlenbecken, das dicht bevölkert ist, östlich anschließend zwei parallele, durch das Nahetal getrennte Zonen, deren nördliche, hauptsächlich

vom Fürstentum Birkenfeld eingenommene wir als Südabdachung des Hunsrück bezeichnen wollen, und deren südliche das Bergland zwischen Nahe und Glan ausfüllt. Die Glan ist ein Nebenfluß der Nahe, der lange Zeit die Südostgrenze der Provinz gegen die Rheinpfalz bildet. Links der Saar legt sich um den Südwesten des Schiefergebirges das weit niedrigere Bergland zwischen Mosel und Saar. Für das Schiefergebirge folgen wir der allgemein üblichen Einteilung, scheiden zunächst den linksrheinischen Flügel vom rechtsrheinischen und auf der westlichen Rheinseite südlich der Mosel den Hunsrück von der nördlich davon gelegenen Eifel und dem Hohen Venn. Östlich des Rheins schließt an den den Süden des rechtsrheinischen Provinzteils einnehmenden Westerwald mit dem Siebengebirge nördlich der Sieg das Bergische Land.

Der Hunsrück, die linksrheinische Fortsetzung des Taunus, dacht sich allmählich vom Süden zur Mosel hin ab. Im Osten sehr breit, wird er nach Westen allmählich schmäler. Für unsere Zwecke genügt eine Dreiteilung, die von dem im Süden befindlichen Quarzitrücken ausgeht. Dieser Rücken wird im Osten durchbrochen von dem Simmerbach, der dadurch als östlichen Teil den Soonwald mit Höhen bis zu 656 m abschnürt. Bis zur Lücke zwischen Prims und dem nordwestlich gerichteten Laufstück der Dhron dehnt sich dann als mittlerer höchster Teil (Erbeskopf 816 m) der Idarwald. Als westlicher Teil schließt sich ihm bis zur Saar hin der Errwald an mit Höhen bis zu 697 m.

Bei der Eifel erscheint eine Einteilung geboten, die zunächst drei der Mosel parallele Zonen scheidet. Die südlichste dieser Zone liegt zwischen der Mosel und einer Linie, die bezeichnet wird durch den Unterlauf der Nette, den Oberlauf der Eltz und die dann über Daun, Bitburg nach einem Punkt nördlich der Mündung der Ur in die Sauer zielt. Im Osten dieser Zone bezeichnet man das Gebiet zwischen Rhein, Nette, Eltz und Mosel als Maifeld, das eine fruchtbare, verhältnis-

mäßig niedrige Hochfläche darstellt. Zwischen Eltz und Salm schließen sich die Höhen der Vordereifel an, die Martiny [1]) als Mosel-Voreifel bezeichnet. Jenseits der Salm folgt die triassische Landschaft der Südeifel. Die Vordereifel wird orographisch gegliedert durch die Wittlicher Senke, die im Süden die Moselberge abschnürt. Aufgesetzt ist den devonischen Höhen im Winkel zwischen Alf und Üss der quarzitische Rücken des Kondelwaldes, der die Wittlicher Senke im Osten begrenzt. Die nächstfolgende Zone, deren Nordgrenze gebildet wird von der Ahr, dem Oberlauf der Kill und Ur, beginnt nach Überwindung der Rheintalterrassen im Osten mit dem noch niedrigen Gebiet um den Lacher See, das Martiny als Gegenstück zu seiner Mosel-Voreifel mit Rheinvoreifel bezeichnet. Was die Landschaften dieser beiden Voreifeln in ihrem Norden bezw. Westen beginnen, reift sich in der mittleren Landschaft unserer zweiten Zone, der Hocheifel, dann aus. Diese ist das klassische Gebiet des tertiären Vulkanismus mit seinen Kuppen und Maaren. Jenseits der Kill schließt sich dann die Westeifel mit der Schneifel an. Die Schneifel ist ein Quarzitrücken, der bis 697 m ansteigt und sich nicht nur durch seine Gesteinsart, sondern auch klimatisch und durch seine geringe Dichte heraushebt. Eine dritte Zone bildet das Ahrgebirge zwischen Ahr, Rhein und Urft, an das sich dann die nordwestliche Eifel und das Hohe Venn anlehnen, welch letzteres sich als äusserste westliche Kulisse in das Tiefland vorschiebt.

Das rechtsrheinische Gebirge weist im Provinzgebiet durchweg geringere Höhen auf. Als markanteste Linie tritt uns das Tal der Sieg entgegen, das den Westerwald im Süden von dem Bergischen Land im Norden scheidet. Den Westerwald seinerseits gliedert das Tal der Wied und der ihr tributäre Holzbach. Die Wied trennt mit ihrem Nord-Süd gerichteten Unterlauf die Höhen zwischen ihr und dem Rhein

[1]) Martiny, Kulturgeographische Wanderungen im Koblenzer Verkehrsgebiet. Stuttgart 1911.

ab, denen in ihrem Nordende die Vulkanberge des Siebengebirges aufgesetzt sind, das man auch als Westende des Gebirgsflügels auffassen kann, der sich zwischen der Sieg und dem Ost-West gerichteten Mittellauf der Wied erstreckt und im waldigen Leuscheid 397 m Höhe erreicht. Die größte Erhebung des Siebengebirges ist der Oelberg mit 461 m. Das wasserreiche Bergische Land öffnet sich in mehreren Nordost-Südwest gerichteten Tälern zur Ebene des Rheins. Bedeutendere Abschnitte bezeichnen die Täler der Wupper und Ruhr.

Allen größeren Flußtälern des Schiefergebirges ist die Terrassenbildung gemeinsam, ein Faktor, der für die Wirtschaftsmöglichkeit sehr wichtig ist, da ein solches Tal weit mehr Raum bietet als eines mit glattem, ebenso steilem Gehänge. Größere Einbrüche im Gebirge selbst sind die schon mehrfach erwähnte Trierer Bucht mit ihrer Fortsetzung der Wittlicher Senke und das Neuwieder Becken. Namentlich das letztere hebt sich scharf aus der Umgebung heraus. Von Nordwesten her schiebt sich dann die Kölner Tieflandsbucht in das Gebirge hinein. Ziemlich schnell sinkt an Nordwest-Südost und senkrecht dazu gestellten Brüchen das alte Gebirge unter die Decke der jungen Tieflandsbildungen, die ganz allmählich zu den Niederlanden abfallen. Bei der Gliederung des Tieflandes scheiden wir wieder zwischen links- und rechtsrheinischem Teil. Das linksrheinische Gebiet zerfällt durch eine augenfällige Tiefenlinie, die von Ürdingen über Kempen nach Venlo führt und wohl ehemals dem Rhein als alter Lauf diente, in eine nördliche und südliche Hälfte. Beide werden dann wieder durch Südwest-Nordost verlaufende Höhen in parallele Zonen zerlegt. Zwischen die nördliche und südliche Hälfte schiebt sich ein tektonisch andersgeartetes Mittelstück, das Erkelenz-Grevenbroicher Schollengebiet mit Ost-West gerichteten Brüchen. Der südliche Teil des Tieflandes wird durch die Erft und die Rur in drei Abschnitte gegliedert, deren östlicher zwischen Rhein und Erft mit der Erhebung der Ville wichtig ist wegen der dortigen großen Braunkohlenlager. Den

westlichen Teil füllt das Hügelland von Aachen mit seinen ebenso wichtigen, ja noch wichtigeren Bodenschätzen. In der nördlichen Hälfte scheiden wir mit Ambrosius [1]) das Rheintal die Höhen zwischen Rheintal und Niers, die Niederung der Niers und schließlich die Grenzhöhen, die im Westen den Lauf der Niers begleiten.

Auf dem rechten Rheinufer tritt der Abfall des Bergischen Landes ziemlich nah an den Fluss heran und läßt von der Siegmündung bis Duisburg nur einer schmalen Niederung Platz. Wo bei Sterkrade die Provinzgrenze näher an den Rhein heranrückt, sehen wir eine andersgeartete Nordhälfte beginnen, die zwei parallele Zonen erkennen läßt, das Rheintal und die mit den Grenzhöhen westlich der Niers korrespondierenden östlichen Grenzhöhen.

Was das Klima [2]) anbetrifft, so wird es im wesentlichen durch die Orographie modifiziert. Sein Grundcharakter ist ozeanisch, mit dem Fortschreiten nach Süden wird es mehr kontinental. Die Einflüsse des Golfstromes und der häufigen westlichen bis nordwestlichen Winde lassen mit der Annäherung nach dem Meere und dem Gebirge die Regenmengen zunehmen. Die Höhen des Venn und des Bergischen Landes stellen sich zuerst den ozeanischen Winden entgegen und weisen deshalb die reichsten Niederschläge auf. Der Norden des Tieflands zeigt Regenmengen von 7–800 mm, es folgt eine schmale Zone von 6—700 mm. Trockner ist dann das Gebiet zwischen Rur und Erft, das Mittelstück unseres südlichen linksrheinischen Tieflandes, das im Regenschatten des Venn liegt. Die Fläche von 5—600 mm erstreckt sich durch die ganze Provinz längs des Rheins, wobei sie auf dem linken Ufer ausgedehnter ist als auf dem rechten. Innerhalb

---

[1]) Ambrosius, Volksdichte am Niederrhein.

[2]) Die Darstellung folgt im wesentlichen den Ausführungen von P. Thiele, Deutschlands landwirtsch. Klimatographie, Bonn 1895 Abschn. 6 und den Arbeiten von Polis über die Niederschlagsverhältnisse der Rheinprovinz.

dieser Zone fallen zwei größere Trockengebiete auf, mit Niederschlagsmengen unter 500 mm, das Gebiet um den Laacher-See mit dem Maifeld und das Rheintal von Lorch aufwärts über Bingen und Geisenheim. Auch das ganze untere Nahetal von Sobernheim ab ist mit einbegriffen. Diesem Umstand danken jene Gebiete die Bedeutung ihres Weinbaues. Im Hunsrück zeigen nur die Höhen des Idar- und Hochwaldes wieder Mengen über 900 mm. Die höchsten Niederschläge weisen wie gesagt das Venn und das Bergische Land auf. Man findet hier Mengen von 1000 bis 1300 mm. Besonders wichtig zur Beurteilung des Einflusses der Niederschläge auf die Wirtschaftsverhältnisse ist die jahreszeitliche Verteilung des Regens, wo nach jährlichen Perioden betrachtet die meisten Niederschläge im Sommer, die geringsten im Frühling fallen, mit Ausnahme des Rheintals oberhalb Koblenz und des Moseltals, die ein Winterminimum haben. Bei halbjährlichen Perioden zeigt sich ein scharfer Gegensatz zwischen Ebene und Gebirge, indem die größten Niederschläge für die erstere in den Sommer, für letztere in den Winter fallen. Der trockenste Monat ist durchweg der April. Sonst fallen die Regenmaxima für das Tiefland, für die niederen Lagen des Hohen Venn, die Bergischen Höhen und den Westerwald in den Juli, für die Rheinebene, das Moseltal und die südliche Eifel in den Juni.

Diese Regenverteilung bedingt Viehzucht und Ackerbau im äußersten Norden und im Gebiet um Aachen. Die Temperatur- uud Niederschlagsverhältnisse sind hier dem Hackfruchtbau weniger günstig als in dem im Regenschatten der Eifel liegenden Süden des Gebietes. Von Getreidearten finden das beste Fortkommen Roggen und vor allem Hafer. Der warme Herbst, besonders des Rhein- und Moseltals hat den Anbau der Rebe begünstigt. Auch die Wintertemperaturen sind, mit Ausnahme natürlich der Gebirgslagen, sehr hoch. So weist Aachen die höchsten Januar-Temperaturen in Deutschland auf. Die im Moseltal abwärts streichenden Südwestwinde lassen

auch hier hohe Wintertemperaturen finden. Alles in allem ist also das Klima der Rheinprovinz ein sehr günstiges.

Diese oberflächliche Betrachtung der geologischen Verhältnisse, der Orographie, des Wassernetzes und der klimatischen Bedingungen für das Gesamtgebiet läßt den Schluß zu, daß seit alter Zeit die Rheinprovinz geeignet war, den Menschen anzuziehen, indem sie ihm in ihrer natürlichen Anlage die mannigfachsten Lebensmöglichkeiten bot. Tatsächlich ist dann auch der Boden der Rheinlande schon zu vorgeschichtlicher Zeit stark besiedelt gewesen. Doch waren es vorzüglich die Höhen, wie das am besten die Siedlungen und Straßen der Römer zeigen. In jenen Perioden erfreute sich das Rheinland schon einer hohen Kultur, die es in scharfen Gegensatz zu dem germanischen und erst recht zum slawischen Osten rückte. Von Trier, der germanischen Metropole Roms, zog sich ein dichtes Straßennetz von der Eifel nach Norden und zum Rhein. Auf den Höhen trieb man wie im Tiefland des Nordens Ackerbau und Viehzucht, in den Tälern enstanden blühende Obstgärten und wuchs die Rebe. Auch die Industrie der Steine und Erden war schon rege, wie das Funde im Neuwieder Becken beweisen. Mit dem Verfall der römischen Herrschaft folgte dieser Blütezeit ein schwerer Rückschlag. Nachdem die Stürme der Völkerwanderung auch über unser Gebiet gezogen waren, wurde im Rheinland wohl hauptsächlich Ackerbau, im Gebirge, in der alten Form der „Haubergs"- oder Schiffelwirtschaft getrieben, auch Obstbau und Weinkulturen in den Tälern von Rhein und Mosel waren nicht in Vergessenheit geraten. Im Mittelalter, am Ende der Siedelungsperiode, begann dann eine lebhafte Schiffahrt sich zu entwickeln. Die Zeiten des rheinischen Städtebundes brachten einen regen Handel auf und an den Wasserstraßen, die mehr und mehr an Bedeutung gewannen. Die Bevölkerung zog die leichteren Lebensformen der Täler denen auf den rauhen, unwirtlichen Höhen vor und es mag sich seitdem allmählich das Bild der heutigen Dichteverteilung herausgebildet haben, wo die Hochfläche weit hinter

den Tälern von Rhein und Mosel in der Besiedelung zurückstehen. Im Tal der Sieg entwickelte sich schon sehr früh Bergbau auf die dort vorhandenen Eisenerze, die an Ort und Stelle verhüttet wurden. Im Süden der Sieg, zu beiden Seiten der Wied, im sog. Auelgau, war die Töpferei sehr verbreitet. Im Siebengebirge und im Neuwieder Becken erblühte von neuem Steinbruchsbetrieb und Herstellung von Steinen aus den Bimssanden, die das Becken einst zugeschüttet hatten. Die Steine, der Wein, Obst und Getreide bildeten die Tauschobjekte zwischen Nord und Süd der Provinz. Die Städte am Rhein blühten empor, in ganz besonderem Masse Köln. Einen neuen Rückschlag bezeichnet die Zeit des dreißigjährigen Krieges. Nur allmählich erholte sich das Land, zumal noch oft in den nachfolgenden Zeitläuften feindliche Heere vom Westen herüberfluteten, bis 1815 die ganze Rheinprovinz an Preußen kam. Von dieser Zeit an pulsierte neues Leben. Mehr und mehr erwachte die Großindustrie, deren volle Entfaltung erst die Eisenbahnen ermöglichten. Durch sie konnten Rohmaterialien auf billige Weise herbeigeführt werden, und die Industrie, die im Kleinbetrieb bislang in den Tälern, deren reiche Wasserihr die Betriebskraft lieferten, ihr Dasein gefristet hatte stieg hinab ins Tiefland an die Flüsse, die den ersten Eisenbahnen als Leitlinien dienten. Erst ziemlich spät erklommen die Schienenwege auch die Höhen und lehnten sich hier an das uralte Straßennetz an. Der Kohlenbau schreitet im Aachener und Ruhr-Revier zeitlich von Süden nach Norden vor, da die primitiven Mittel im Beginn nur da eine Gewinnung gestatteten, wo die Kohle dicht unter der Oberfläche lag. Mit der Entwicklung der modernen Technik wurden aber auch die Schwierigkeiten größerer Tiefenlagen überwunden und so schoben sich denn die Schächte, die die schwarzen Diamanten fördern, immer weiter nach Norden vor und schufen im Verein mit der durch die heutige Verkehrstechnik ermöglichten Herbeischaffung von Rohmaterial jene großen Industriezentren mit ihren immensen Menschenansammlungen, die immer mehr

das landwirtschaftliche Element zurückdrängen. Wie schon erwähnt, hat man in neuester Zeit durch den Bau von Talsperren versucht, einmal die gesamte Wasserwirtschaft zu regeln und dann vor allem die reichen Wassermengen des Bergischen Landes und des Venns, die wir ja bei der klimatischen Betrachtung als regenreichste Gebiete kennen lernten, als Kraftquelle dem Menschen nutzbar zu machen. Diese Talsperren ziehen sich in das Gebirge hinein und damit auch die Industrie, so daß dadurch die jetzt etwas entvölkerten Höhen wieder neues Leben erhalten.

Einzelbetrachtung der natürlichen Gruppen.

1. Der linksrheinische Norden.

Die Einzelbetrachtung der Dichtegruppen zieht sich von Norden nach Süden zunächst auf dem linken, dann auf dem rechten Rheinufer. Bis zur Südspitze der Kölner Bucht spielt dabei der Rhein die Rolle einer Grenzlinie. Im Gebirge jedoch mußte das Rheintal, da es sich ganz aus seiner Umgebung heraushebt, als ein besonderes Ganzes ausgeschieden werden. Im Tiefland dagegen fällt die Rheinlinie weniger aus dem Rahmen der Umgebung heraus. Da ist vielmehr der Rhein die Grenzlinie zwischen zwei größeren, verschiedenartig ausgebildeten Gebieten. Rein äußerlich hat man linksrheinsch in der Hauptsache Textilindustrie, rechtsrheinisch Metallindustrie. In erster Linie berechtigt uns aber zu dieser Auffassung des Rheins als Grenzlinie die geologische Vergangenheit. Wir sahen ja, daß der Rhein das große westliche Kohlenbecken, das sich von Nordfrankreich bis nach Aachen zieht, von dem östlichen rheinisch-westfälischen trennt, und daß auch sonst die einzelnen Formationen links- und rechtsrheinisch verschieden ausgebildet sind.

Das erste Gebiet, das eine eingehendere Betrachtung erfahren soll, ist der linksrheinische Norden. Wir verstehen unter diesem Namen die Fläche, die umgrenzt wird im Westen und Norden von der Landesgrenze, im Osten vom Rhein und

südlich von einer Linie Ürdingen-Venlo. Diese Linie tritt orographisch als ein Senkungsgebiet in Erscheinung. Es ist also nicht eine scharf umrissene Grenze, sondern eine mehere Kilometer breite flache Einsenkung, die sich vom Rhein her nach Westen zur niederländischen Grenze in Richtung auf die Maasfeste Venlo zieht. Genau genommen ist ihre Richtung keine ost-westliche; die Senke ist als alter Rheinlauf aufzufassen, und zieht daher wie alle solche alten Rheinarme nach Nordwesten. Heute stellt sie eine trotz mannigfacher Versuche zur Urbarmachung immer noch kulturfeindliche Bruchregion dar. Ihren genaueren Verlauf bezeichnen die einzelnen Brüche. Im Westen von Uerdingen, nördlich von Crefeld beginnt die Reihe dieser Brüche mit dem Kliedbruch. Der hindurchziehende Rest des alten Rheinlaufs, die Niepkuhlen, wendet sich hier im scharfen Bogen nach Norden und teilt sich dann in zwei Arme, von denen der eine unter Beibehaltung der nördlichen Richtung am Ostrande der Schaephuysener Höhen entlang läuft, während sich der andere in scharfem Knick als „Landwehr" nach Westen wendet; als Durchlass nach Westen dient ihm die Lücke zwischen den Diluvial-Höhen des Hülser Berges im Süden und den Schaephuysener Höhen im Norden. Unter Beibehaltung der westlichen Richtung schließt sich das Stendener Bruch an. Westlich von Stenden beobachtet man dann wieder eine Zweiteilung. Einen nordwestlichen Arm stellen die Brüche von Aldekerk, Eyll und Nieukerk dar. Sie sind die eigentliche Fortsetzung der vorgenannten Linie. Unsere Grenzregion läuft aber nach Westen nördlich von Kempen zur Niers, überschreitet diese halbwegs zwischen Wachtendonk und Grefrath, um sich jenseits in dem westöstlich gerichteten Laufstück der Nette, einem Nebenfluß der Niers und in der Bruchzone nördlich und westlich von Hinsbeck fortzusetzen.

Diese hier gewählte Südgrenze deckt sich fast vollkommen mit der von Ambrosius für sein niederrheinisches Gebiet gewählten. Doch sind von uns noch die Gemeinden Broich, Orbroich und Schmalbroich einbezogen. Wenn sie auch auf

dem Südrand der Bruchzone liegen, so wenden sie doch entschieden ihr Gesicht zu dieser hin. Schon die Namengebung deutet ja darauf. Ferner gehören sie aber auch ihrer Dichtestufe nach zum linksrheinischen Norden, der sich an dieser Linie scharf gegen das südlich anschliessende, in seiner Bevölkerungsanhäufung ganz anders geartete Gebiet abhebt, wenn auch die Bruchregion selbst sich als trennende schwache Dichtegruppe zwischen Norden und Süden legt.

Das so umgrenzte Tieflandsstück wird heute in der Hauptsache durch die Niers gegliedert, obwohl die Veranlassung zu dieser Gliederung die Tätigkeit des Rheins in vergangenen Perioden war. Wie das Rheintal stellt auch das der Niers eine breite, alluviale Niederung dar, in der die Wasser träge hin und her pendeln, in der alte, verlassene Flußarme einen großen Wasserreichtum bedingen und dadurch je nach der Bodenbeschaffenheit des Untergrundes entweder Versumpfung oder gutes Wiesen- und Weideland hervorrufen. Der undurchlässige Boden des Nierstales begünstigt zumeist die Versumpfung. Darin besteht vor allen Dingen neben dem Unterschied in der Größe die Verschiedenheit zwischen Rhein und Niers, abgesehen davon, daß die Niers im Vergleich zum Rhein als Verkehrsader kaum in Frage kommt.

Zwischen Rhein und Niers ziehen sich, immer parallel zu den beiden Flußläufen vielfach zerschnittene, diluviale Höhenzüge. Durch alte, durchweg Nordost gerichtete Rheinläufe sind diese Höhen in einzelne Gruppen aufgelöst, die sich mit einem ausgeprägten Steilrand gegen das Rheintal absetzen und langsam zum Nierstal hinabsinken. Gelegentlich der Abgrenzung des Gebiets wurden schon zwei dieser Hügelgruppen erwähnt: der Hülser Berg und die Schaephuysener Höhen. Nach Norden folgt dann die Bönninghardt, in ihrem südöstlichen waldreichen Teil die Leucht genannt. Eine Senke zwischen Alpen und Sonsbeck trennt die Bönnighardt von den ihrerseits durch eine Nordsüd verlaufende Senke geteilten Höhen von Labbeck und Xanten. Bei Xanten treten die Erhebungen dicht an den

Rhein heran. Bekannt ist der Fürstenberg mit dem alten Römerlager. Die waldigen Höhen südwestlich von Xanten führen den Namen Hees. Auch die Labbecker Höhen tragen im Balberger Wald und Hochwald ausgedehnte Forsten. Von dem breiten Rücken, der als letzte größte Erhebung bis über die Reichsgrenze zieht, sind sie getrennt durch das Uedemer Bruch. Jener Rücken, den man unter dem Namen Cleve-Calcarer Endmoräne zusammenfassen kann, biegt mehr und mehr in die Ostwestrichtung um. Er erreicht im Norden in den Clever Bergen seine höchste Erhebung mit 106 m, die damit den überhaupt höchsten Punkt des linksrheinischen Nordens darstellen. Oestlich einer Linie Cleve — Goch nehmen diese Höhen die Ackerflächen pfälzischer Kolonisten ein, den Westen schmückt der ausgedehnte Reichswald.

Wie diese Höhen das rechte Ufer der Niers begleiten, so finden sich auch auf ihrem linken Ufer solche Hügelzüge, die ihres sandigen Bodens halber unfruchtbare weite Heidestrecken bilden und im Verein mit den zwischen den einzelnen, schmalen Höhenzügen sich erstreckenden sumpfigen Niederungen eine dichtere Bevölkerung fernhalten,

Des Unterschieds zwischen Rhein- und Niers-Tal war schon gedacht, so daß man also vier parallele Zonen in unserem ersten Gebiet scheiden kann. Die Rheinniederung, die diluvialen Höhenzüge zwischen Rhein und Niers, die Niersniederung und die westlichen Randhöhen der Niers. Diese orographische Vierteilung steht im engsten Zusammenhang mit der jungen geologischen Vergangenheit. Die beobachtete Gliederung des Ganzen und der einzelnen Höhen ist wohl in erster Linie auf die Tätigkeit des diluvialen Rheins und der diluvialen Maas zurückzuführen, die in den den einzelnen Eiszeiten entsprechenden Perioden ihre verschiedenen Terrassen ausbildeten. Die flächenhaft ungeheuer ausgedehnten Schottermassen der mächtigen diluvialen Wässer wurden vom Rheintal her, wo wir ja noch heute einen Steilrand und die größten Erhebungen beobachten, von der Endmoräne des Inland-

eises aufgestaut. Wie noch heute sind auch die damaligen Flußablagerungen verschieden. In ruhigen Zeiten wird fruchtbarer Schlamm abgesetzt, in bewegten Kiese und grobe Gerölle. Danach ist die Fruchtbarkeit und Anbaufähigkeit eine verschiedene. Neben dieser Tätigkeit des Wassers dankt das Oberflächenbild im einzelnen seine Entstehung sicherlich noch tektonischen Bewegungen, deren Wirkung jedoch noch nicht genauer untersucht ist. [1])

Das Dichtebild unserer Karte läßt in seinen Grundzügen ebenfalls die hier vorgenommene Vierteilung erkennen. Selbstverständlich sind die Grenzen nicht scharf ausgeprägt, oder decken sich gar vollkommen, da die Gemarkung doch nur in den seltensten Fällen einem orographisch und geologisch homogenen Bilde entspricht. Immerhin lassen sich ohne große Schwierigkeiten die Zusammenhänge finden. Ueber den Anteil der einzelnen Dichtestufen an der Gesamtfläche des Gebiets mag folgende Tabelle einen Ueberblick geben:

Stufe	Flächenram in ha	In % des Gebiets
I	11 131	6,5
II	8 985	5,3
III	55 609	33,7
IV	36 804	21,8
V	31,467	18,7
VI	8 791	5,2
VII	2,892	1,7
VIII	5 794	3,4
IX	4 394	2,6
X	2 248	1,3

Gesamtfläche des Gebiets: 159 115 ha.

---

[1]) W. Wunstorf, Erläuterungen zur geologischen Karte von Preussen, Blatt München-Gladbach, S. 13.

W. Wunstorf u. G. Fliegel, Die Geologie des niederrheinischen Tieflandes S. 112 ff.

Danach haben den Hauptanteil Gemeinden von 50-150 Einwohner je qkm. Da sich die Durchschnittsdichte der Provinz im Jahre 1905 auf 238,4 (1885 auf 160,9) stellt, so haben wir es mit einem verhältnismäßig geringbevölkerten Gebiet zu tun. Es handelt sich in erster Linie um landwirtschaftlich genutzte Flächen. In der Rheinniederung begünstigen die feuchten, durch Deiche von dem Hinterland abgegrenzten Polder eine hochentwickelte Viehzucht. Auf den sandigen, seltener lehmigen Höhen werden mit wechselnder Fruchtbarkeit die verschiedensten Feldfrüchte gebaut. Da wo der Boden lehmiger wird, wie z. B. um Pfalzdorf und Uedem, zeigt sich gleich ein Anwachsen der Dichte. Flecke geringster Dichte finden wir einmal direkt am Rhein, da, wo starke sandige und kiesige, von Überschwemmungen herrührende Rheinalluvionen die Bodenkultur hindern, dann am meist waldigen Ostrand der mittleren Höhenzüge, im Nierstal und den größten stellt der Reichswald mit rund 75 qkm Fläche dar. Durch ihn bekommt auch die erste Stufe einen so hohen Prozentanteil. In dem Raum zwischen Calcar, Emmerich und dem Rhein stellt die Gemeinde Wissel ein interessantes Beispiel für die Anpassungsfähigkeit des Menschen dar. Das Gebiet, das durch einen alten Rheinlauf, den Kalflack inselartig abgeschnürt ist, wird zumeist von Weideland eingenommen. Bei Wissel ist der Boden stark sandig und hat die übliche Kulturmöglichkeit behindert. Da kam man auf den Gedanken, Tabak anzubauen, und diese Tabakpflanzungen sind heute der Grund des dortigen Wohlstandes. Gab doch die Ernte des Jahres 1910 die ansehnliche Summe von 100 000.– Mark[1]) allein für Wissel, das der Hauptort des ganzen linksreinischen, sich von Xanten bis zur Landesgrenze erstreckenden Tabakbaugebietes ist. Es scheint hauptsächlich diesem Umstande zu danken zu sein, daß sich Wissel in seiner Dichtefarbe aus dem umgebenden Gebiet heraushebt.

[1]) Ottsen. Der Reg. Bez. Düsseldorf, s. 71.

Auf dem rechten Ufer der Niers fallen auch die westlichen Randhöhen durch ihre erwähnte, menschlicher Nutzung ungeeignete Bodenzusammensetzung in ihrer Dichte gegen die umgebenden Gebiete ab.

Die Gemeinden über 150 Einwohner auf den qkm nehmen städtischen Charakter an. Sie mehren sich nach dem Süden zu. Man kann überhaupt innerhalb des linksrheinischen Nordens drei engere Gebiete erkennen, die neben der zonaren Gliederung in dem Rheinlauf parallele Streifen eine solche in ostwestlicher Erstreckung darstellen und sich wesentlich in ihrer Dichte unterscheiden; im Norden den hochbevölkerten Bezirk von Cleve, dem der von den angrenzenden Industriebezirken bereits in seiner Dichte beeinflußte Süden gegenübersteht und dazwischen ein Gebiet mit geringerer Dichte. Flächen sehr hoher Dichte finden sich nur vereinzelt eingestreut sie schliesen sich nur im Südosten um Mörs zu größerer Ausdehnung zusammen. Hier um Mörs reckt die Industrie ihre Arme von Osten über den Rhein und von Süden her strahlt der Textilbezirk von München-Gladbach-Krefeld in unser Gebiet aus. Ein Blick auf die geologische Karte verständigt uns sofort über die Gründe dieses Erwachens der Industrie. Der Untergrund vereint hier Kohlenschätze[1]) und die südlichsten Vorkommen von Zechsteinsalzen. Da diese Bodenreichtümer ziemlich tief liegen, die Zechsteinsalze durchschnittlich 600, die Kohlen 800 m tief, so setzt der Abbau erst sehr spät ein, da erst die neuzeitliche Technik die erforderlichen Mittel zur Hebung dieser Bodenschätze zur Verfügung stellte. Es dürfte sich heute schon das Bild im südlichen Teil des Kreises Mörs bis weit über Rheinsberg hinaus zu Gunsten einer höheren Dichte verändert haben. Unsere Karte stellt noch die im ganzen ruhigen Verhältnisse dar mit überwiegender Landwirtschaft. Die Landwirtschaft ist von außerordentlicher Wichtigkeit für die angrenzenden Industriezentren, die durch sie

[1]) Vgl. Wunstorf u. Fliegel, Geologie usw. S. 12 ff.

mit Lebensmittelprodukten versehen werden. Neu angelegte Eisenbahnen sorgen für schnelle Verkehrsverbindungen und begünstigen das Aufsteigen einzelner Hauptmärkte. Die Bahn Mörs-Rheinberg-Xanten-Cleve ist in erster Linie zu diesem Zweck gebaut. Sie lehnt sich an eine uralte, schon zu Römerzeiten vorhandene Straße an. Alle wichtigeren Straßen zeigen die Parallelität zum Rhein auf und deuten damit ihr Verhältnis zu den Oberflächenformen an. Die zweite bedeutende Straße im Westen zwischen Nord und Süd ist das Nierstal. Zwischen den beiden Nordsüd-Straßen vermitteln eine Reihe quer dazu gestellter Verkehrslinien, die in neuerer Zeit auch von der Eisenbahn aufgesucht werden, die bedeutend zur Erschließung des Landes und zur Erhöhung der Bevölkerung beiträgt Die weitaus wichtigste Ostwestlinie ist die Fortsetzung des Lippetals über Wesel, Xanten Goch nach Vlissingen. Die Bedeutung des Rheins als Verkehrsstraße ließe eigentlich einige größere Häfen erwarten. Doch hat hier der Industriebezirk alles an sich gerissen. In den Hafenanlagen der Zeche „Rheinpreußen“ hat unser Gebiet bei Homberg geringen Anteil an dem ungeheuerlichen Verkehr der Duisburg-Ruhrorter Häfen. Diesem südlichen Punkt steht im Norden Cleve gegenüber, das durch den Spoykanal mit dem Rhein verbunden ist, aber als Hafen nur eine geringe Bedeutung besitzt, von Ausfuhr kann kaum die Rede sein[1]),

Abgesehen von den durch die Viehzucht, durch Tabakbau und durch den Bergbau im Südosten hervorgerufenen Industrieen haben sich im Gebiet die Seidenhandweberei, die Gerberei und Schuhwarenindustrie, namentlich im Nierstal entwickelt. Durch rege Hausindustrie in der Schuhwarenfabrikation kann allein die hohe Dichte (7 823,5) von Kervenheim erklärt werden. Auffällig durch seine Dichteziffer ist ferner Kevelaer mit 362,5, was lediglich neben der Schuhmacherei auf den Ruf Kevelaers als Wallfahrtsort zurückzu-

[1]) Ambrosius, Volksdichte, S. 237.

führen ist. Die größeren Zentren mit bedeutenderer Menschenanhäufung sind Cleve, Calcar, Xanten und Geldern. Cleve liegt auch landschaftlich schön inmitten reicher Aecker und fetter Weiden, ist daher der Markt für landwirtschaftliche Produkte und Mittelpunkt daran gebundener Industrien wie Oelmüllerei und Margarinefabrikation. Auch in Goch, einer Flußwinkelstadt, die dieser Lage wegen für den Verkehr Bedeutung hat, finden sich die gleichen Industrien. Die alten Städte Calcar und Xanten haben ihre einstige Bedeutung verloren. Bei Xanten sind allerdings beim Vorrücken der Industrie die Bedingungen für eine Aufwärtsentwicklung gegeben. Geldern vereinigt wieder mehrere Straßen, wie schon gelegentlich der Grenzbeschreibung dieses Gebiets erwähnt wurde, hat deswegen auch früh eine Bedeutung erlangt, und wurde die Hauptstadt des einstmaligen Herzogtums Geldern. Wir finden hier vorwiegend Seidenweberei und Schuhfabrikation. Der Flußwinkel des Rheins zwischen Uerdingen und Homberg steht ganz im Zeichen der Industrie und großartiger Aufwärtsbewegung der Bevölkerungsdichte. Die Zahlen, die dies zum Ausdruck bringen, mögen hier angeführt sein. Die Dichte der in Frage kommenden Gemeinden hatte im Jahre 1895 und 1905 folgende Werte:

Mörs	1 037,5	598,5	(—)
Homberg	924,4	2 210,5	(+)
Oestrum	267,8	466,5	(+)
Hochemmerich	135,4	479,5	(+)
Bergheim	180,9	435,6	(+)
Bliersheim	130,2	532,4	(+)
Friemersheim	146,4	381,9	(+)
Hohenbudberg-Kaldeshausen	126,2	285,0	(+)

Das auffälligste Steigen zeigt also trotz Eingemeindung von Hochheide und Essenberg die Gemarkung von Homberg, begründet durch die Errichtung der Werke der Zeche „Rheinpreußen“. Mörs zeigt relativ ein Sinken der Dichteziffer, was

auf Eingemeindung zurückzuführen ist. Absolut hat es aber auch zugenommen.

Die Dichteverhältnisse gestalten sich also im linksrheinischen Norden folgendermassen: Am Rhein entlang in den Niederungen mit Viehzucht finden wir einen Saum weniger dichter Bevölkerung, landeinwärts folgen Ackerbaugebiete mit grösserer Dichte, unterbrochen von schwächer besiedelten waldbedeckten Flächen, im Nierstal ein Streifen geringer Dichte unterbrochen von einzelnen Anhäufungen, dem dann auf den westlichen Randhöhen ein Streifen noch schwächerer Bevölkerungsdichtigkeit folgt. Dabei zeigt sich mit der Annäherung an den Süden eine Erhöhung der Dichte, deren höchste Werte ihre räumlich größte Ausdehnung im Südosten dieses Gebiets finden. Eine zweite, dem Grade nach bedeutend schwächere, große Anhäufung lässt sich im Norden um Cleve feststellen.

Schließlich sei noch eine kurze Betrachtung über die Bevölkerungsbewegung zwischen 1885 und 1905 angefügt. Von den 131 Gemeinden dieses Gebiets zeigen 37 einen Rückgang, also 28,3 %. Die grösseren administrativen Einheiten des Gebiets sind die Kreise Cleve, Geldern und Mörs. Vom Kreis Geldern scheidet die Gemeinde Hinsbeck aus. Hinzu kommen Broich, Schmalbroich, Orbroich vom Kreis Kempen und Traar vom Landkreis Krefeld. Von diesen zeigt der Kreis Geldern den größten Rückgang, 32,1 %. Für Cleve und Mörs stellen sich diese Werte auf 24,4 und 27,7 %. Man geht wohl nicht fehl in der Annahme, daß die Verringerung im Kreise Geldern und Mörs auf Abwanderung in die im Süden liegenden Industriegebiete zurückzuführen ist, zumal die Abnahme gerade die im Süden jener Kreise liegenden Gemeinden betrifft.

Der linksrheinische Süden des niederrheinischen Tieflandes.

Als zweites größeres Einzelgebiet auf dem linken Ufer betrachten wir den Rest der niederrheinischen Tieflandsbucht

bis zum Gebirgsabfall. Die Grenze im Norden ist bereits im vorigen Abschnitt als Südgrenze des „linksrheinischen Nordens“ festgelegt. Die Ostgrenze bildet der Rhein, im Westen schließt die Landesgrenze das Gebiet ab. Schwieriger ist die Bestimmung der Südgrenze dieses Teils. Ein Vergleich der Dichtekarte mit der topographischen läßt aber bald Scheidungsmerkmale erkennen. Auf der topopraphischen Karte nämlich hebt sich besonders die 300 m Höhenlinie hervor, sie begrenzt nach Norden hin den geschlossenen Wald des Gebirges. Da nach Holzapfel[1]) diese Nordwestgrenze des zusammenhängenden Waldes gleichzeitig die des cambrisch-unterdevonischen Abschnitts gegen das nordwestlich davon liegende mittel- und oberdevonische Gelände darstellt, so scheint diese Linie als trennende Schranke große Bedeutung zu haben. Ein Blick auf unsere Dichtekarte bestätigt das. Die bräunlich-rötlichen Töne der hohen Dichtestufen werden hier durch die gelben der Stufen I—III abgelöst. Kulissenrtig, wie das Gebirge in Südwest-Nordost gerichteten Streifen zum Tiefland abfällt, schieben sich hier die gelben Dichtefarben in die vorgelagerte dichtbevölkerte Landschaft. Von der Landesgrenze im Westen bis nach Osten zum Tal der Rur handelt es sich um den Nordwestafall des Hohen Venn, dem sich dann östlich der Rur der nach Nordosten gekehrte Abfall der Eifel anschließt. Ganz im Osten legen wir die Südgrenze des jetzt zu behandelnden Gebiets auf die Scheidelinie zwischen Ahrgebirge und dem südlichsten Zipfel der Kölner Bucht, hierbei der politischen Grenze des Reg. Bez. Köln gegen Koblenz folgend. Wie schon einleitend erwähnt gliedern wir das ganze Gebiet in vier größere Abschnitte, eine Einteilung, die bedingt ist durch die Wässer der Ruhr und Erft. Während das im Gebiet liegende Laufstück der Rur durchweg parallel zum Rhein, also Süd Südwest-Nord Nordost gerichtet ist, weist die Erft bei Morken-Harff ein Knie auf, so daß der Unterlauf rechtwinklig

[1]) E. Holzapfel, Erläuterungen zur geologischen Karte von Preussen, Lief. 141 Blatt Stolberg, Berlin 1911, S. 43.

zum Ober- und Mittelauf steht. Durch eben dieses Umbiegen der Erft kommen wir zu einer Vierteilung in drei parallele Längsstreifen und ein quer dazu gestelltes Kopfstück. Die besondere Eigenart dieses Kopfstücks, des Erkelenz-Grevenbroicher Schollengebiets beruht auf der andersgearteten Tektonik, die statt Nordwest-Südost gerichteteter und senkrecht darauf stehender Bruchlinien von Ost nach West verlaufende Störungen aufweist.

Allgemein ist über die Oberflächenbeschaffenheit des ganzen Gebietes zu sagen, daß es sich um eine sanft nach Süden ansteigende Ebene handelt. Erst im Süden ändert sich das Landschaftsbild. Das Gelände wird allmählich unruhiger, bis wir vor dem Nordabfall des rheinischen Schiefergebirges stehen. Wenn das Gebirge auf seinen Höhen auch nicht den seinem Namen entsprechenden Eindruck macht, hier an seinem Abfall hat man eine Gebirgslandschaft, deren Rand durch die Erosion aufgelöst ist. Nähert man sich von Norden her dem Gebirge, so steigt dieses tatsächlich als Wand aus der Ebene empor. Die Übergangslandschaften sind mit in unser Gebiet einbezogen, denn hier, wo sich das Gebirge zum Flachland hin öffnet, sind starke Wechselwirkungen und Beziehungen zwischen Ebene und Berglandschaft wirksam, die die Dichte in günstigem Maße beeinflussen. So gehören also diese Bezirke ihrem Dichtecharakter nach dem übrigen nördlich angrenzenden Gebiet an, und da unsere Gliederung nach Gesichtspunkten der Dichteverteilung erfolgt, so werden selbstverständlich diese Gegenden hier einzubeziehen sein.

In drei parallelen Zonen können wir Fortsetzungen der bereits im Norden beobachteten Höhenzüge feststellen. Der bekannteste ist der östliche, zwischen Rhein uud Erft sich erhebende Horst des Vorgebirges oder der Ville, die sich von Süden her bis nach Grevenbroich erstreckt. Im Westen setzt sich das Vorgebirge scharf gegen das Erfttal ab und fällt im Osten mit einem Steilhang zum Rheintalgraben. Dabei liegt der Westen durchweg höher als der Osten. Die Höhen sind also

nach Nordosten hin geneigt und sinken außerdem von Süden nach Norden ein, so daß im Süden die höchsten Erhebungen zu finden sind. Beispielsweise liegen die südlichen Teile der Ville in 170 m Höhe, während der Norden bis auf 100 m abgesunken ist. Nach Osten hin entwässert die Ville der allgemeinen Abdachung folgend in einer ganzen Reihe kleiner Bäche zum Rhein, so daß ihr Ostrand stark aufgelöst erscheint' ein Umstand, der auch wohl für die Ansiedlung wichtig ist, die dadurch ihr Gesicht zur Hauptlebensader der Provinz hinkehrt. Im Gegensatz dazu sendet der Westabfall nur wenig Wasseradern zur Erft.

In ihrem weitaus größten Teil ist die Höhe des Vorgebirges mit Wald bedeckt. Im Süden von Bonn erstreckt sich der Kottenforst, der sich auch auf der Dichtekarte deutlich als Gebiet geringster Dichte heraushebt. Dieser Kottenforst ist eigentlich eine selbstständige Scholle, denn er ist von der übrigen Ville im Norden durch das Tal des Dransdorfer Baches abgesondert. dem auch die Bahnlinie Bonn-Rheinbach-Euskirchen folgt, während er im Süden vom Ahrgebirge durch das Tal des Godesberger Baches getrennt wird.

Die Erft bildet nicht durchweg die Westgrenze der Ville, im Süden ist es der Swistbach, der in nordwestlicher Richtung auf die Erft zufließt, bei Weilerswist in diese mündet, die nun ihren vorher Nordsüd gerichteten Lauf in die Richtung des Swistbaches bringt und die weitere Westgrenze des Vorgebi r ges darstellt.

Das Mittelstück der Ruhr-Erft-Scholle weist ganz ähnliche orographische Verhältnisse auf, nur sind die Erhebungen durchweg niedriger und treten die begleitenden Steilhänge nicht so stark in Erscheinung, von einem östlichen Steilhang kann man überhaupt nicht reden. Wie bei der Vorgebirgsscholle gliedern den südlichen Teil größere Bäche und zwar gleichfalls der allgemeinen Abdachung nach Osten folgend, der Vey-, Blei-, Roth- und der Neffelbach. Oestlich von Jülich finden wir auch hier im Hambacher Forst und der Bürge größere zusammen-

hängende Waldungen. Als Südgrenze dient auf der ganzen Strecke mit geringen Abweichungen die 300 m Höhenlinie.

Ein weit mannigfaltigeres orographisches Bild bietet die Aachener Scholle westlich der Rur. Hier läßt sich eigentlich nicht mehr gut von einer Scholle sprechen, wenigstens nicht im südlichen Teil, denn hier beherrscht das alte Gebirge den Aufbau. Südlich einer Linie Herzogenrath-Eschweiler-Düren ist deswegen das Gelände äußerst lebhaft. Zwei für die Gliederung wichtige Flüsse sind die Wurm und die Inde.

Auch hier wieder ist eine allgemeine Abdachung nach Nordosten zu beobachten und ein Absinken zum Tiefland nach Nordwesten. Sämtliche drei genannte Gebiete sind also schief gestellte Schollen, die zum Teil wieder in sich selbst zerstückt sind. Während diese drei Schollen an Südwest-Nordost und Südostnordwest gerichteten Brüchen abgesunken sind, herrschen in dem nördlich vorgelagerten Erkelenz-Grevenbroicher Schollengebiet Ostwest orientierte Bruchlinien.

Diese das Oberflächenbild ziemlich stark beeinflussende Tektonik ist das Werk ziemlich junger Vergangenheit, deren Beginn nach Wunstorf und Fliegel[1]) in das Miozän zu verlegen ist.

Abgesehen von den südlichen Randbezirken gehören die die Oberfläche dieses Gebietes bildenden Schichten der diluvialen und tertiären Epoche an. Wesentlich ist die große Verbreitung des Löß, der eine große Fruchtbarkeit des Bodens zeitigt und so das Dichtebild stark beeinflußt. Die Nordgrenze der Lößverbreitung verläuft rechts der Rur, nördlich einer Linie Erkelenz-Grevenbroich, links der Rur südlich von Heinsberg. Diese geologische Beschaffenheit des Bodens gestaltet die Kulturmöglichkeit ziemlich gleichmäßig, so daß wir auf allen diluvialen und tertiären Böden in erster Linie Landwirtschaft antreffen. Im Erkelenz-Grevenbroicher Schollengebiet ist neben der Landwirtschaft die Textilindustrie aufgeblüht und

[1]) Wunstorf u. Fliegel, Geologie des niederrhein. Tieflandes, S. 171

hat dort eine gewaltige Erhöhung der Dichte hervorgerufen. Nicht mit Unrecht macht Wunstorf[1]) auch hier eine geologische Tatsache verantwortlich, nämlich das Auftreten des Schotterlehms, der den Flachsbau besonders begünstigte und so hier frühzeitig eine Hauswebe-Industrie ins Leben rief. Die Errungenschaften des Maschinenzeitalters wurden dann Veranlassung, diese Hausindustrie in technische Anlagen, Fabriken zu verlegen, die nun einer großen Menschenmenge Lebenserwerb bieten. Heute ist der Mensch dort fast völlig von der Scholle losgelöst und auf den Import fremder Rohstoffe, unter denen die Baumwolle die Hauptrolle spielt, angewiesen. Im übrigen haben die Bodenschätze[2]) des gesamten Teils rege Industrien hervorgerufen. Der Lößlehm hat in dem ganzen Gebiet Ziegeleien ins Leben gerufen, diluviale und tertiäre Sande werden als Formsande gewonnen. Die ausgedehnte Sandgewinnung der Stolberger Gegend hat die dort gegründeten Glashütten gezeitigt. In den Nievelsteiner Gruben um Herzogenrath werden Sande zur Herstellung von Spiegelglas gegraben, so daß also Sande hauptsächlich für Eisengießereien und Glasherstellung wichtig sind. Zu Verhüttungszwecken brechen die großen Industrieanlagen bei Aachen, Stolberg, Eschweiler die in der Nähe gefundenen devonischen und karbonischen Kalke. Diluviale Schotter und alte Kalk- und Sandsteine sind als Beschotterungsmaterial geschätzt, haben viele Steinbrüche bedingt und unterhalten eine große Menge von Arbeitern zur Förderung und Transport. In früheren Zeiten ging im Süden des Gebiets, in der Abfallzone des devonischen Gebirges, ein reger Bergbau auf Zink, Blei und Eisenerze um, der heute jedoch fast bedeutungslos ist. Eisenerze werden auch noch heute mehrfach aus Brauneisenstein gewonnen, Blei und Zinkerze werden nur noch auf Grube Diepenlinchen bei Mausbach gebaut. Es sind wesentlich im Devon vorkommende Erze, alle an den Kohlenkalk gebundenen Vorkommen

[1]) W. Wunstorf, Erläut. z. geol. Karte Blatt München-Gladbach.
[2]) Vgl. zum Folgenden die Erläut. zur geolog. Karte.

sind heute bedeutungslos. Die weitaus wichtigsten und vor allem eine Dichtezunahme verursachenden Bodenschätze stellen die großen Braun- und Steinkohlenlager dar. Die berühmtesten und mächtigsten Braunkohlenlager finden wir in der Ville; aber auch im westlichen Teil unseres Gebiets, um Herzogenrath und Eschweiler wird Braunkohle gewonnen und zwar meist in Tagebauten. Diese Gruben haben in ihrer Nachbarschaft zahlreiche Brikettfabriken erstehen lassen. Die zur Zeit im Abbau befindlichen Steinkohlenvorkommen sind auf das linke Ufer der Rur beschränkt und werden durch den dem Gebirge parallel streichenden Aachener Sattel in eine nördliche und südliche flözführende Zone getrennt; im Süden die Kohlen der Inde-Mulde, im Norden die des Wurmgebiets. Der Steinkohlenbergbau in der Wurmulde ist der älteste auf dem Kontinent. Er läßt sich zurückverfolgen bis in das Jahr 1113. Der Bergbau der Inde-Mulde ist darum aber nicht weniger wichtig und überdies auch seit dem 14 Jahrhundert bekannt. Diesem Steinkohlenbergbau ist das Anschwellen der Dichte nördlich von Aachen zuzuschreiben.

Auch auf dem rechten Rurufer sind bei Erkelenz in einem mehrere Kilometer breiten, dem Lauf der Rur gleichgerichteten Streifen große Steinkohlenlager erbohrt, aber noch nicht Gegenstand der Ausbeute geworden. Sie dürften, wenn es einmal dazu kommt, die in diesem alt kultivierten, bis jetzt nur landwirtschaftlich genutzten Gebiet ohnehin nicht geringe Bevölkerungsdichte stark erhöhen und den Industriebezirk von Krefeld, München-Gladbach-Rheydt weiter nach Westen ausdehnen.

Fassen wir alle bis jetzt betrachteten geographischen Einflüsse ins Auge, so dürfte sich das Bild der Dichteverteilung in unserem zweiten Teilgebiet ungefähr folgendermaßen gestalten. Im allgemeinen ist aus der Wechselwirkung zwischen Landwirtschaft und Industrie auch in den nur landwirtschaftlich genutzten Gegenden eine durchweg etwas höhere Dichte zu erwarten als im linksrheinischen Norden. Da, wo die Industrie der Steine und Erden den Menschen reiche Lebensbedingungen

bot, wird die Dichte zu größerer Höhe anwachsen, also in dem Gebiet von Aachen und in der Ville sowie in dem Textil-Industriebezirk zwischen Rheydt-Neuß und Krefeld. Das ist denn auch tatsächlich das Bild, das unsere Karte gibt. Im einzelnen sind diese Verhältnisse örtlich noch etwas verändert. Zur Erleichterung der Uebersicht folge wieder eine Tabelle mit den Anteilen der einzelnen Dichtestufen.

Stufe	Flächenraum in ha	in % des Gebiets
1	3 317	0,7 !
2	7 947	1,6
3	27 704	5,7
4	63 602	13,1
5	163 943	33,7 !
6	63 992	13,2
7	62 541	12,9
8	30 123	6,2
9	20 328	6,2
10	32 454	6,7
Gesamtfläche des Gebiets	475 951	

Den weitaus größten Anteil hat also die Stufe 5, die durchweg von Ackerbaugemeinden eingenommen wird. Daß die Gemeinden dieser Stufe flächenhaft so ausgedehnt auftreten, nimmt nicht Wunder, denn es ist im allgemeinen in Ackerbaugebieten mit großen Flächen zu rechnen, wohl aber, daß sie in eine höhere Stufe gerückt sind als im linksrheinischen Norden. Wie schon angedeutet, erklärt sich das aus der Nachbarschaft der großen Industriegebiete, die ein reiches Absatzfeld für die Produkte der Landwirtschaft bieten. Man erkennt diesen Zusammenhang deutlich aus der Tatsache, daß die Landwirtschaftsgebiete in der Mitte der einzelnen Schollen der Stufe 4 angehören; erst nach dem Rande zu in der Nachbarschaft der Industrie gehen sie in die nächsthöhere Stufe über. Die Flächen der Stufen 1 und 2 sind beschränkt auf den Kottenforst, bei dem das ja ohne weiteres einleuchtet und auf das

Heidegebiet um Elmpt südlich von Kaldenkirchen, das die Fortsetzung der die Landesgrenze begleitenden Sandhöhen und Sumpfniederungen darstellt, die wir bereits im linksrheinischen Norden als westliche Randhöhen der Niers kennen lernten.

Als stärker bevölkerte Strecken stellen wir den Oberlauf der Niers mit seiner Textilindustrie und den Unterlauf der Erft fest, ebenso in der Nähe des Gebirges das Tal der Rur, ganz besonders von ihrem Austritt aus dem Gebirge bis nach Jülich und das obere Tal des Bleibachs, das einen Keil stärkerer Dichte von Euskirchen in Richtung auf Schleiden in das Gebirge treibt und der bezeichnenderweise mit dem Vorkommen triassischer Schichten zusammenfällt.

Natürlich heben sich auch sonst die Flußläufe als die gegebenen Leitwege für den Verkehr in ihrer Dichte heraus, selbst die kleineren wie Inde und Wurm, bei denen wohl aber die nahen Steinkohlevorkommen dafür verantwortlich zu machen sind. Flecke höchster Dichte finden wir am Rhein bei Bonn, Köln, Neuß und Krefeld, an der Niers um München-Gladbach, an der Wurm von Aachen bis Herzogenrath und am Inde-Knie bei Stolberg, Eschweiler. Auch zwischen Bonn und Köln haben die großen Braunkohlenfelder der Ville im Verein mit den den Ostrand des Vorgebirges begleitenden fruchtbaren Ebenen eine dichte Bevölkerungsanhäufung erzeugt. Wie bei Aachen, Stolberg und Eschweiler die Bodenschätze eine Dichtevermehrung hervorrufen war schon klargelegt. Im Krefelder Industriegebiet kann man jedoch keine besonders günstigen geographischen Einflüsse feststellen, wenn wir schließlich auch im letzten Ende der Eigentümlichkeit des Bodens das erste Emporblühen der dortigen Webeindustrie zugeschrieben haben. Hier hat vielmehr alle Schwierigkeiten überwindende menschliche Tatkraft eine so hohe Bevölkerungsmenge zusammengezogen. Ein dichtes Bahnnetz, dessen Anlage der Boden zwar nicht ungünstig entgegenstand, hebt den Verkehr im Verein mit den Wasserstraßen, zu deren größter, dem Rhein, sich Krefeld durch große Kanal- uud Hafenbauten Zutritt

verschafft hat. Auch bei Köln hält es schwer, natürliche Gründe für das Aufblühen einer so großen Stadt gerade an dieser Stelle zu finden. Jetzt ist sein Aufblühen als großer Bahnknotenpunkt, in dem sich Ostwest- und Südnord-Wege kreuzen und als Umschlagsplatz vom Seeschiff zum Flußfahrzeug leicht verständlich. Als eigentliches vermittelndes Glied zwischen Gebirge und Ebene schiebt sich Bonn am weitesten in das Gebirge hinein. Von hier ab aufwärts beginnt das Rheintal äusserlich und in seiner Dichte einen anderen Charakter anzunehmen. Wir verlassen hier bei Bonn unser zweites Teilgebiet, nicht ohne vorher die Dichteveränderung seit 1885 kurz zu betrachten. Die 504 Gemeinden, die das zweite Gebiet umfaßt, gehören zum Reg. Bez. Düsseldorf, Aachen und Köln und zwar zu den Kreisen Kempen, Krefeld, Gladbach, Rheydt, Grevenbroich, Neuß, Erkelenz, Heinsberg, Geilenkirchen, Aachen, Jülich, Eupen, Düren, Schleiden, Bergheim, Köln, Euskirchen, Rheinbach und Bonn. Von den 504 Gemeinden weisen 146 einen Rückgang auf und zwar besonders stark die Kreise Kempen, Erkelenz, Rheinbach und Schleiden. Bei den beiden ersten als reinen Tieflandskreisen ist die Abnahme wiederum aus der Abwanderung in die nahen großen Industriezentren zu erklären. Bei den beiden andern wird dasselbe vorliegen, nur kommt hier noch hinzu, daß es sich um Grenzgebiete zwischen Gebirge und Tiefland handelt. Dadurch, daß man Talsperren baut, will man dieser letzteren Erscheinung vorbeugen und die Bevölkerung allmählich wieder ins Gebirge zurück holen. Im übrigen hat seit 1885 die Dichte beträchtlich zugenommen ganz besonders natürlich in den Kohle- und Industriebezirken

Venn- und Eifel-Gebiet.

Wir wenden uns nunmehr dem dritten auszuscheidenden Gebiet zu, einem Gebiet, das ganz vom Gebirge eingenommen wird. In der Gliederung schließen wir uns eng an die allgemein übliche an, da das Dichtebild in seiner Verteilung nach Stufen fast völlig der üblichen orographischen Einteilung

entspricht, was gleichzeitig ein Beweis dafür ist, daß die Dichte in hohem Maße von den Bodenverhältnissen abhängt.

Die Nordgrenze des Eifel-Venn-Bezirks wird von der 300 m Höhenlinie gebildet. Die Abweichungen wurden bei der Festlegung der Südgrenze des vorigen Abschnitts erwähnt. Im Westen schließt die Landesgrenze das Gebiet ab. Im Nordosten sendet das Eifelgebiet im Ahrgebirge einen Ausläufer zwischen Ville und Ahrtal nach dem Rhein. Im Ahrtal springt die Grenze weit nach Westen ein, entfernt sich mehr und mehr vom Rhein und verläuft dann fast genau in Nord-Süd-Richtung über Cochem nach Berncastel zur Mosel, so im Osten ein andersgeartetes Dichtegebiet abschnürend, das in dreieckiger Gestalt sich zwischen Rhein und Mosel dehnt. Nördlich von Berncastel biegt die Grenze um, läuft fast stets parallel der Mosel zur Landesgrenze und greift nur bei Wittlich und im Tal der Kyll weiter nach Norden aus.

Dieses so umgrenzte Gebiet besteht aus dem Hohen Venn, der Nordeifel, dem Ahrgebirge, dem Losheimer Wald, der Schneifel, der Hohen Eifel und der Westeifel. Jeder dieser Gebirgsteile hat orographisch seine besondere Eigenart, zeigt aber auch geologisch und klimatisch verschiedene Bilder.

Das Hohe Venn, wie schon mehrfach erwähnt, die nordwestlichste Kulisse des linksrheinischen Gebirgsflügels, besteht aus Gesteinen des Cambrium und sondert sich vor allen Dingen durch eben dieses geologische Alter seiner Schichten von dem übrigen Gebirgsrumpf ab. Da das Venn am weitesten nach Nordwesten vorgeschoben ist, so fängt es die ganzen regenbringenden Seewinde auf und zeichnet sich deshalb durch eine hohe Niederschlagsmenge, aber auch geringe Temperaturen aus. Diese besondereren klimatischen Verhältnisse haben die Siedlungsanlage ganz eigentümlich beeinflußt, indem jedes einzelne Gehöft von einer weiten Hecke umzogen ist, die Schutz gegen die Nordweststürme und Schneeverwehungen bieten soll. Dadurch nehmen die Ortschaften außerordentlich große Flächen ein. Auf Grund seiner Gesteinsbeschaffenheit bildet das Venn

einen breit gewölbten Rücken, in den am Rande, wo devonische Schichten auftreten, zahlreiche Wasserrinnen tiefe Furchen eingegraben haben. Die Verwitterungsprodukte der cambrischen Schichten geben bei dem Regenreichtum Veranlassung zur Bildung ausgedehnter Hochlandsmoore, so daß auf seiner Hochfläche das Gebirge eine öde, rauhe Moor- und Heidelandschaft darstellt. Die Abhänge und Täler weisen dagegen starke Waldbedeckung auf, daneben auch gute Wiesen. Da infolge des ungünstigen Klimas der Ackerbau wenig Gewinn verspricht, so sind die Wiesen besonders wichtig, weil sie eine erfolgreiche Viehzucht ermöglichen. In früheren Zeiten war auf dem Venn die Schafzucht sehr verbreitet. Die Wolle wurde in den kleineren Städten verarbeitet und ernährte einen großen Teil der Bevölkerung. Mit dem Aufkommen der Baumwolle und der Einrichtung des maschinellen Betriebes erwuchs dieser ehemals blühenden Industrie eine gefährliche Konkurrenz, so daß sie heute bedeutungslos geworden ist. Man ist aber bedacht, ihr neue Lebenskräfte zuzuführen. Für die Höhen scheint am gewinnbringendsten eine gute Forstwirtschaft, weshalb von der Regierung in den letzten Jahren zahlreiche Aufforstungen vorgenommen sind. Trotzdem oder gerade deswegen wird das Venn immer ein Landstrich mit verhältnismäßig geringer Volksdichte sein. Daran ändern auch die neugebauten Eisenbahnen wenig, die dem Gebiet die Absatzmöglichkeit seiner Erzeugnisse erleichtern sollen.

Abgetrennt von der Eifel wird das Venn durch das Tal der auf seinem Rücken entspringenden Rur, die bis Heimbach einen im ganzen Nordost gerichteten Lauf besitzt, hier nach Norden umbiegt und auf der westlichen Grenze des Euskirchener Triaskeils gegen die das Cambrium umlagernden devonischen Schichten des Venn entlang fließt. Zwischen Obermaubach und Kreutzau durchbricht sie die Buntsandsteinschichten, um dann ins Tiefland einzutreten. Vor dem starken Knie bei Heimbach umfließt die Rur den zum Ahrgebirge gehörigen Kermeter, der mit prächtigem Wald bedeckt ist. Südlich dieses

Rückens fließt der Rur die Urft zu, der eine stark trennende Bedeutung zukommt. Sie scheidet nämlich mit ihrem Nordwest gerichteten Laufstück die Nordwesteifel von dem Ahrgebirge. Im Süden wird die Nordwesteifel begrenzt von dem Oberlauf der Ur, der bis zur Landesgrenze nach Südwesten gerichtet ist. Die höchste Erhebung dieses Teils bildet der Losheimer Wald, der im Weißen Stein bis auf 690 Meter ansteigt. Aus devonischen Gesteinen bestehend, nur am mittleren Urfttal mit geringem Anteil an triassischen Schichten ähnelt dieser Teil der Eifel in seinen Oberflächenformen etwas dem Venn, besonders in den Gebieten, wo eingelagerte quarzitische Bänke von der Erosion herausgearbeitet sind. Hier haben sich wie im Venn Hochmoore entwickeln können. Im übrigen ist das Gebiet reich mit Wald bedeckt. Der Ackerbau ist wenig ertragreich, zumal auch hier trotz neuangelegter Eisenbahnen keine rechte Absatzmöglichkeit vorliegt.

Südlich der Ur erhebt sich als besonderer Gebirgszug die Schneifel bis zu 697 Meter Höhe. Sie ist fast ganz ein Abbild des Venn, verdankt ihre Entstehung den devonischen Schichten eingelagerten, quarzitischen Bänken, die der Erosion hartnäckigen Widerstand geleistet haben und stellt die klimatisch ungünstigste Erhebung der Eifel dar. Durch einen schmalen Querrücken steht sie mit der Nordwesteifel in Verbindung. Am Nordostrande dieses Querriegels entwickelt sich das Tal der Kyll, die wegen ihrer langen Erstreckung in der Nordsüdrichtung und ihrer triassischen Umgebung eine besonderes auffällige Linie in dem devonischen Eifelsockel darstellt. Der Triaskeil von Euskirchen findet nämlich hier seine Fortsetzung auf dem Gebirge und stellt die Verbindung mit den Triasschichten der Wittlicher und Trierer Senke dar. Westlich der Kyll dehnt sich südlich der Schneifel im Plateaucharakter die von der Prüm durchflossene devonische Westeifel, der sich dann um Bitburg die weit aufgelöster erscheinende, von Schichten der Trias eingenommene, niedrigere Südeifel anschließt Ohne besondere äußere Grenzen geht die Nordwesteifel in die

belgischen Ardennen über, West- und Südeifel sind deutlich durch das Tal der Ur, die der Landesgrenze folgt, abgegrenzt.

Oestlich der Kyll, im Norden an die Ahr reichend, zieht die mit zahlreichen Vulkankuppen besetzte Hocheifel, ein im Gegensatz zu dem Teil westlich der Kyll ungleich mannigfaltigeres Gebiet. Die höchsten Punkte dieser vulkanischen Eifel sind die Hohe Acht (746 m) und die Nürburg (678 m) im Südosten von Adenau, nordwestlich von Daun der Erresberg mit 700 m. Hier hat tertiäre und nachtertiäre Erosionstätigkeit in einer großen Reihe von Vulkanbergen, die sich besonders dicht um Daun scharen, der Landschaft zu lebhafterem Aussehen verholfen. Das Gleiche bewirken die wassererfüllten Maare, die, von dunklen Wäldern umgrenzt oder von fruchtbaren Feldern eingerahmt, der Landschaft einen eigenartigen Reiz verleihen. Die vulkanischen Gesteine sind seit alten Zeiten zu den verschiedensten Zwecken Gegenstand der Gewinnung gewesen.

Es bleibt nun noch im Winkel zwischen Urft und Ahr das Ahrgebirge, das mit seinen Ausläufern die Grenze gegen den innereren Teil der niederrheinischen Tieflandbucht bildet. Während den südlichen und östlichen Teil devonische Gesteine zusammensetzen, besteht der nordwestliche Arm aus Buntsandstein. Beide Flügel tragen ausgedehnte Waldungen, der östliche den Flamersheimer Wald, der westliche den schon erwähnten Kermeter, beide auf devonischem Gebiet.

Dieses ganze, soeben gegliederte und charakterisierte Gebirgsgebiet läßt eine gleichmässig geringe Dichte erwarten, die besonders schwach wird in höchst gelegenen und deshalb klimatisch am ungünstigsten gestellten Teilen. Höhere Dichteziffern müßten die Täler aufweisen, besonders das der Kyll.

Sehen wir nun, inwiefern das gewonnene Kartenbild dieser zu vermutenden Dichteverteilung entspricht oder von ihr abweicht. Tatsächlich beobachten wir über den ganzen Bezirk ausgebreitet die gelben Töne der drei ersten Stufen. In ihrer großen Ausdehnung hebt sich diese gelbe Fläche scharf gegen

die bisher behandelten Gebiete ab. Höhere Dichte tritt nur fleckenweise auf und schließt sich nur in der Südeifel und im Tal der Kyll zu größeren Flächen zusammen. Im ganzen scheint also das auf Grund der geographischen Verhältnisse zu erwartende Dichtebild in unserer Karte wiedergespiegelt zu sein. Sehen wir es auch auf Einzelheiten an, so werden wir finden, daß vorzüglich die orographischen und klimatischen Faktoren die Dichteverteilung bestimmen.

Zunächst das Venn! Seine geographischen Grundzüge prägen sich ganz deutlich in der Karte aus. Als auffälliger heller Streifen zieht es nördlich der Rur von der Landesgrenze nach Düren. Wie es sich von Südwesten nach Nordosten verschmälert, so nimmt auch auf der Karte in der Nähe der Landesgrenze die geringe Dichtestufe an Ausdehnung zu. Die Nordabdachung, die sich dem Aachener Hügellande zuwendet, zeigt einen breiteren Streifen höherer Dichte als der zum engen Rurtal hinabsinkende Südrand. Bezeichnend ist, daß die höhere Dichtestufe im Rurtal sich auf dem Nordufer hält, das ja weit geschütztere Lage hat als die rechte Seite des Tales. Die größte Verdichtung im Venn-Bezirk weist Eupen und Montjoie auf, ersteres im Tal der Weser, letzteres in dem der Rur, da wo es sich als Engtal einzuschneiden beginnt. Eupen hatte früh als Industrieort Bedeutung, während Montjoe Knotenpunkt mehrerer über das Gebirge führender Straßen ist und wegen seiner Tuche berühmt war.

Das im ganzen gleichartige Gebiet der Nordwesteifel gehört gleichmäßig der Stufe II an. Die Dichte verringert sich auf den Höhen des Losheimer Waldes und erhebt sich zu höheren Werten bei Malmedy, Schleiden und St. Vith. Malmedy, ein sehr altes Abteistädtchen, ist Hauptstadt der sog. Wallonie, liegt im Engtal der Warche und treibt Lederindustrie. St. Vith liegt auf der Hochfläche, war schon in alter Zeit ein wichtiger Straßenpunkt und hat jetzt wieder durch die Eisenbahn Aachen-Trier Bedeutung erlangt, indem es durch diese Verbindung sich zum Marktplatz der Umgebung aufschwingt.

Schleiden war in früheren Zeiten Zentrum bedeutender uralter Eisenindustrie, die die ganze umliegende Tallandschaft erfüllte. Der Ort Gemünd an der Urft hat durch die Anlage der schon mehrfach genannten Talsperre bedeutend gewonnen, was sich auch im Steigen seiner Dichteziffer ausdrückt und sich sicherlich noch weiter fühlbar machen wird.

Die Schneifel hebt sich deutlich als Gebiet geringster Dichte heraus. Auch auf der Dichtekarte steht sie durch einen Querriegel mit dem Losheimer Wald in Verbindung.

Das südlich angrenzende Gebiet der West- und Südeifel weist ein weit unruhigeres Dichtebild auf und nimmt dabei von Norden nach Süden mit der Annäherung an die von der Erosion besser aufgelösten und auch manigfaltigeren triassischen Schichten in der Dichte zu, wie denn auch die Böden auf triassischem Untergrunde in der Bitburger Landschaft weit besseres Ackerland abgeben. Die Ortschaften mit größerer Dichte schließen sich eng an die neuzeitlichen Verkehrslinien an. Besondere Bedeutung kommt Prüm und Bitburg zu, beides uralte Siedelungen. Prüm liegt abgeschlossener als Bitburg, das Markt für den ringsrum regen Ackerbau ist und Tuch- und Lederindustrie aufweist. Das Tal der Kyll weist in seinem ganzen Verlauf eine gegen die Umgebung höhere Dichte auf, besonders bei Gerolstein, Birresborn, Kyllburg. Gerolstein ist heute wegen seiner landschaftlichen Reize sehr besucht. Gerolstein und Birresborn sind beide bekannt wegen ihrer Mineralquellen.

Die vulkanische Hocheifel zeigt sich wieder als ein im ganzen gering bevölkertes Gebiet, nur Adenau und Daun fallen aus dem Rahmen heraus, ganz besonders noch Bad Bertrich. Das Ahrgebirge zeigt mit der Annäherung an den Rhein und die Tiefebene eine Zunahme seiner sonst gleichmäßig geringen Dichte, besonders dicht erweist sich der Oberlauf der Erft bis Münstereifel und die noch in dieses Gebiet hereinragende Nachbarschaft der zum vorigen Abschnitt gehörigen Euskirchen-Soetenicher Triasmulde.

Allgemein ist noch über die wirtschaftlichen Verhältnisse des Gebiets zu bemerken, daß sich überall Ackerbau und Viehzucht findet, daß besonders früher die Tuchindustrie sehr rege war und seine Bodenschätze, die Steine, Erze oder Mineralwässer in reichem Maße ausgebeutet werden; am wichtigsten waren die Eisenhütten der Schleidener Gegend. Die noch bis vor kurzem als rauh, öde und armselig verschrieene Eifel ist jetzt durch mehere Eisenbahnen erschlossen, die nicht nur das Gebirge überschreiten, sondern es auch zum Rhein, zur Mosel und zum Kölner und Aachener Gebiet hin öffnen. So ist die Eifel wie zu Römerzeiten wieder verkehrsreich geworden und es steht zu hoffen, daß auch mit der Neubelebung der Industrie und des Handels und der besseren Verteilung des bislang übermäßig zersplitterten Grundbesitzes wieder wie früher eine dichtere Bevölkerung die Eifel überziehen wird, denn zu Römerzeiten ist nach allen Funden die Eifel ein reiches, gut besiedeltes Land gewesen.

Zum Schluß sei die übliche Tabelle und die Betrachtung über die Veränderung der Dichte angefügt.

Stufe	Flächenraum in ha	in % des Gebiets
1	101 866	16,2
2	344 025	54,5 !
3	125 984	20,4
4	36 128	5,7
5	10 225	1,6
6	4 065	0,6
7	4,409	0,7
8	699	0,1
9	640	0,1 !
10	—	—

Gesamtfläche des Gebiets: 628 041

In die Augen springend ist das Vorherrschen der niederen Dichtestufen, von denen die Stufe 2 über die Hälfte des ganzen Gebiets einnimmt. Es spricht sich in diesen Ziffern deutlich

der gebirgige Charakter dieses Abschnitts aus und die aus diesen natürlichen Anlässen hervorgehenden ungünstigen Wirtschaftsverhältnisse, die natürlich die Dichteziffer bedeutend herab drücken. Die in den vorigen Gebietsteilen charakteristischen Stufen treten hier ganz zurück und sehr hohe Dichten kommen so gut wie gar nicht vor, ja die Stufe 10 ist überhaupt nicht vertreten. Man dürfte also in dieser Tabelle für Gebirgsverhältnisse charakteristische Zahlen haben.

Noch interessanter stellt sich ein Vergleich der Bevölkerungsdichtigkeit von 1885 mit der von 1905. Von den insgesamt 794 Gemeinden weisen 313 einen Rückgang auf, besonders die Randbezirke im Norden, unter denen Montjoie obenan steht. Allgemein, wenn auch schwächer ist der Rückgang im Kreise Prüm und den nördlichen Bezirken des Kreises Bitburg. In keinem der bisher besprochenen Gebiete war der Rückgang der Dichteziffer so allgemein verbreitet. Es mag das hauptsächlich seinen Grund darin finden, daß die Menschen den leichteren Erwerb des Lebensunterhaltes in den Industriegebieten der Ebene bevorzugten. So wanderten viele, namentlich junge Kräfte ab. Nach verschiedenen Annahmen soll diese Abwanderung nachgelassen, ja sogar ein Rückfluten begonnen haben. Die Natur der Eifellandschaften steht dem nicht entgegen. Wie schon gesagt, dürfte eine intensivere Bodennutzung Abhilfe schaffen, eine Erkenntnis, die sich die Regierung bereits in ihren Schutzmaßnahmen zu eigen gemacht hat. Beachtet man dazu die durch die angelegten Eisenbahnen gehobenen Verkehrsmögligkeiten, so steht wirklich eine Zunahme der Dichte zu erwarten. Die administrativen Einheiten die die Fläche des Eifel-Venn-Gebiets zusammensetzen, gehören zu den Regierungsbezirken Aachen, Köln, Koblenz und Trier. Köln und Trier sind nur mit geringem Anteil vertreten.

Das untere Rhein-Engtal, das untere Moseltal und die Landschaften zwischen beiden.

Wir wenden uns nunmehr den zwischen den höheren Teilen des Gebirges eingesenkten Gebieten zu, also dem

unteren Rhein-Engtal, dem unteren Moseltal und der von beiden umgrenzenten, von Süden und Osten zur Hocheifel ansteigenden Landschaft. Eigentlich sind ja die beiden großen Stromtäler für sich stehende geographische Gebilde, aber die in ihnen herrschenden Dichteverhältnisse beschränken sich nicht auf ihren engen Raum, sondern greifen auf die anliegenden Höhen und in die Seitentäler über. Dazu kommt, daß beide Flüsse sich in einer größeren Senke, dem Neuwieder Becken vereinigen und so wird ein in seiner Dichte ganz eigenartiges, von dem umgebenden Gebirgslandschaften sehr verschiedenes Gebiet von dreieckigen Umrissen geschaffen. Die Hypothenuse dieses rechtwinkligen Dreiecks ist die Ostgrenze der soeben besprochenen Landschaft. Im rechten Winkel dehnt sich das Neuwieder Becken. Im Tertiär eingebrochen ist es von den Schuttmassen der nachfolgenden Eruptionsperiode zugefüllt, eine Tatsache, die für die wirtschaftliche Entwicklung von größter Bedeutung ist. Aber auch der Löß der Diluvialzeit ist weit verbreitet und gibt im Verein mit dem vulkanischen Tuffen und Bimssanden einen fruchbaren Ackerboden. Die im Untergrunde oder auch an der Oberfläche ruhenden Laven, Tuffe, Bimssande und Tone haben eine reiche Industrie, besonders die Schwemmsteinfabrikation erblühen lassen. Da außerdem auf der rechtsrheinischen Seite noch hochwertige Eisenerze gefunden werden, so scheint das Neuwieder Becken zum Industriegebiet vorausbestimmt, zumal diese Bodenschätze auch leicht auf der Wasserstraße des Rheins in weitere Fernen befördert werden können. Auf dem rechten Rheinufer zeigt sich dabei ein anderer geographischer Charkter als auf dem linken. Auf dem östlichen Rheinufer ist die Beckenlandschaft nur sehr schmal; sichelförmig zieht sie sich von Ehrenbreitstein, wo die devonischen Felsen des Westerwaldes ganz dicht an den Rhein heran treten über Neuwied nach Fahr, wo von neuem die Felsen den Fluß einengen. Fruchtbare Felder ziehen sich bis auf die waldgekrönten Höhen und da, wo der Abfall steiler ist, nutzt die Weinrebe den knappen

Raum, besonders auf den nach Süden gekehrten Hängen über Fahr und Irlich. Westlich des Rhein nimmt die Ebene einen weiteren Raum ein. Auf dem breiten Rhein-Alluvium finden sich gute Wiesen, weiter im Hinterlande wieder Aecker. Nach Westen zu wird die Landschaft immer hügeliger und geht schließlich in die vulkanische Eifel über. Diese niedrigen Teile um Kruft führen den Namen Pellenz. Die Pellenz-Senke ist in erster Linie landwirtschaftlich genutzt, weist aber auch bei Plaidt, Kruft und Niedermendig große Gruben auf, in denen unter und über Tage die nutzbaren vulkanischen Gesteine gewonnen werden, eine Industrie, die schon zu Römerzeiten sehr blühte. Abgesehen von dem altehrwürdigen Andernach, das sich im Norden des Beckens am Eingang zum Rhein-Engtal entwickelt hat, sind die Großindustrie und die größeren Verkehrsplätze auf das rechte Ufer beschränkt. Das Westufer steht mit seiner ländlichen Stille im großen Gegensatz zu dem rauch- und lärmerfüllten Ostufer um Neuwied-Heddesdorf, Engers, Bendorf und Sayn.

Zwischen Pellenz und Mosel schiebt sich gleichlaufend mit letzterer ein höheres Hügelland zum Rhein vor, das Maifeld mit der niedriger gelegenen Maifeldspitze. Es zeichnet sich gleichfalls durch große Fruchbarkeit aus und weist deshalb eine gegen das Innere größere Volksdichte auf. Hinzu kommt natürlich die leichtere Verkehrsmöglichkeit und die Nähe eines guten Absatzgebiets.

Mit dem Fortschreiten nach dem Innern, gleichgiltig ob von der Mosel- oder Rheinseite aus, mehrt sich der gebirgige Charakter, der durchaus ein verkleinertes Abbild der vulkanischen Hocheifel darstellt. Wir bezeichnen deshalb diese beiden Übergangslandschaften als Rhein- bezw. Mosel-Voreifel. Unter Rhein-Voreifel begreifen wir das Gebiet um den Laacher See und die Umgebung des Brohltales bis zum unteren Ahrtal, unter Mosel-Voreifel die Berglangschaft zwischen Eltz und Endert. Als Übergangsgebiete sind beide in ihrer Erscheinungsform reichem Wechsel unterworfen, sind aber wegen

ihrer niedrigeren Lage im Schutze der nördlich und westlich angrenzenden Höhen klimatisch günstiger gestellt, können deswegen eine bessere Landwirtschaft treiben und erfreuen sich, da auch Industrie nicht fehlt, so einer größeren Bevölkerungsdichte als die Hochteile selbst.

Das Rheintal steht natürlich am günstigten da. Obwohl die Flußaue nicht gerade viel Platz zur Siedelung läßt, finden wir doch auf der ganzen Strecke eine große Dichte. Die steilen Hänge des Tales sind aufs intensivste durch Rebenanbau genutzt. Oben, auf der Fläche der Hauptterrasse schließen sich Feldfluren an. Im Tale selbst reihen sich Obstgärten. Wir machen die Beobachtung, daß ähnlich wie im Neuwieder Becken das rechte Rheinufer das belebtere ist, nicht nur daß allein hier die Weinrebe die Höhen erklimmt, auch alle größeren Siedelungen liegen auf dem östlichen Ufer. Wahrscheinlich rührt das in erster Linie von der Sonnenbestrahlung her, der jedoch das Westufer nur in beschränktem Maße ausgesetzt ist. Es ist jedenfalls auffällig, wie von Koblenz ab auf der ganzen Strecke das rechte Rheinufer in jeder Beziehung kräftiger entwickelt ist und infolge davon auch stärker bevölkert. Das linke Ufer hat zwischen Andernach und der Ahrmündung eine breitere fruchtbare Talaue entwickelt, bekannt unter dem Name der „Goldenen Meile". Gleich hinter Andernach entspringt auf der Rheininsel Namedy ein kohlensaurer Sprudel, der in Abständen von 3—4 Stunden eine 50—60 m hohe Wassersäule ausstößt. Er ist der interessanteste Vertreter der in der Eifel überaus häufigen Kohlensäurequellen.

Nördlich der Ahrmündung wird das Rheintal enger und bildet nun zwischen Remagen und dem Austritt aus dem Gebirge den landschaftlich schönsten Teil, in dem sich außerdem Honnef und Königswinter als Fremdenorte zu hoher Blüte entfaltet haben. Das Siebengebirge liefert auch in seinen Gesteinen wertvolles Material, das zu Schiff weithin verfrachtet wird.

Von allen Seitentälern des unteren Rheinengtals beansprucht das meiste Interesse das der Ahr. Sein Klima stellt

außerordentlich günstige Bedingungen, weil es im Regenschatten der Eifel und der Vorhöhen des Ahrgebirges belegen ist, die die kalten, feuchten Nord- und Nordwestwinde abhalten. Der Weinbau ist deswegen die Haupterwerbsquelle, fast mehr noch als im Rheintal. Es gedeihen an den Nordhängen des Ahrtales vor allem rote Trauben, die einen vorzüglichen Wein liefern. Daneben finden sich reiche Obsthaine und auf den Höhen fruchtbare Fluren. Im Mittelpunkt des Tales hat in Neuenahr die klimatisch günstige Lage und das Vorhandensein einer kohlensauren Quelle einen ganz modernen Badeort mit Fremdenverkehr größten Stiles ins Leben gerufen. Im oberen Tal treten die Wände enger zusammen und lassen keinen Platz mehr für größere Siedelungsanlagen. Diese Talstrecke gehört deswegen auch ihrer Dichte nach zu dem vorher besprochenen Gebiet.

Vom unteren Moseltal kommt hier das Stück zwischen Cochem und der Mündung in Frage, das uns wegen seines verhältnismäßig geraden Laufes auffällt, während weiter aufwärts die Mosel zahllose weite und enge Schlingen bildet. Das Moseltal steht in großem Gegensatz zu dem des Rheins, denn es fehlt ihm dessen reger Verkehr, ein Umstand, der nur der schlechten Schiffbarkeit der Mosel zuzuschreiben ist. Im übrigen ähnelt es in seinen Erscheinungsformen sehr dem Rheintal, da seine geologische Geschichte die gleiche ist und es auch wie jenes vom Weinbau aufgesucht wird. Durchweg sind seine Hänge noch günstiger, weil sie nach Südosten geneigt sind und so eine bessere Wärmestrahlung aufweisen. Dieser günstige Umstand wird noch erhöht durch die von Trier heraufstreichenden warmen Südwestwinde, die auch ein warmes Winterklima erzeugen. Die beiden Ufer stehen in schroffem Gegensatz. Sind die sonnigen Nordhänge in jeder noch so kleinen Felsnische von Reben bedeckt, so ist der Südseite durch ausgedehnte Wälder ein düsterer Zug aufgeprägt. Steigt das linke Ufer allmählich von den Weinbergen zu den dahinterliegenden fruchtbaren Ackerflächen des Mai-

feldes und der Mosel-Voreifel, so geht das rechte Ufer ziemlich unvermittelt in das menschenarme Waldland des Hunsrück über. Selbstverständlich müssen die Beziehungen zu dem fruchtbaren Hinterland für die Wirtschaft des linken Ufers von großem Vorteil sein. Der Talboden selbst ist ziemlich schmal, bietet aber doch noch genug Platz zur Anlage ertragreicher Obstkulturen.

So scheint alles in allem dieses ganze Gebiet von der Natur außerordentlich begünstigt und wird mit seiner Dichte in ausgesprochenem Gegensatz zu den benachbarten Hochländern stehen. Die Betrachtung dieser Dichteverhältnisse geht aus von der Südostecke des Gebiets, von Koblenz. Es konnte fraglich erscheinen, ob man Koblenz hier einreihen sollte oder es vielmehr zum oberen Rheinengtal rechnen. Wenn es auch nach dorthin ausstrahlt, so kehrt es doch in erster Linie sein Gesicht der Neuwieder Beckenlandschaft zu und dehnt von da sein Einflußgebiet zu den Höhen der Mosel- und Rhein-Voreifel. Im Süden schließen die aufsteigenden waldreichen Höhen die Stadt ab und verhindern einen nach dort gerichteten ebenso intensiven wirtschaftlichen Einfluß. Man dürfte also in erster Linie den orographischen Verhältnissen diese Wirkung zuschreiben. Es erscheint nur natürlich, daß da, wo im Gebirge die große Nordsüdstraße sich mit der Ostwestrichtung kreuzt, sich eine größere Siedlung entwickelte. Da diese nun in den benachbarten Senkungsgebieten noch ein gutes Hinterland vorfindet, so dürfte der Aufstieg von Koblenz stark von der Natur vorgezeichnet sein. Wandern wir von Koblenz das Rheintal abwärts, so sehen wir auf dem rechten Ufer die höchsten Dichtestufen vertreten. Auffallend sind die Gemeinden Sayn, Engers Bendorf, Neuwied. Letzteres hat, da es am Ausgang des Wiedtales gelegen ist, noch einen Ausläufer in dieses Tal hinein erstreckt und sich so einen eigenen kleinen Kulturkreis geschaffen. Mitbedingend für diese Verhältnisse sind vor allem die Eisenerzvorkommen, die im unteren Wiedtale eine rege Industrie und mehrere

große Hüttenwerke (Rasselstein) ins Leben gerufen haben. Die größere Dichte zieht sich hier bis auf die waldigen Höhen hinauf, wo der neu entstandene Kurort Rhengsdorf den letzten Vorposten nach dem Gebirge hin stellt. War das linke Rheinufer auf dieser Strecke geringer bevölkert, so ändert sich das Bild nördlich von Neuwied, indem jetzt Andernach eine größere Menschenmenge angezogen hat. Auf der weiteren Talstrecke ist dann aber wieder das Ostufer das bevorzugtere. Die Gründe hierfür haben wir ja in der geographischen Lage zu finden geglaubt. Auf der linken Seite haben die kleinen Nebentäler des Vinxt- und Brohlbachs an ihrem Ausgang einer größeren Dichte Raum gegeben. Das Brohltal setzt sich nach dem Innern deutlich als Fläche höherer Dichte fort. Brohl an der Mündung und Burgbrohl sind die Puukte höchster Dichte. Daß das Brohltal so bevölkert ist, verdankt es seiner sehr bedeutenden Steinindustrie. Viele Fabriken sind entstanden, die ein sehr begehrtes, säure- und feuerfestes Material herstellen. Tuffe, Traß und Tone sind hier im Brohltal dem Abbau besonders leicht zugänglich. Daß die erwähnten günstigen Verhältnisse des Ahrtales ein besonders verdichtendes Moment darstellen, zeigt die Karte deutlich. Hier schiebt sich die hohe Dichtefarbe weit in die Eifel hinein, zeigt sogar auch die verschiedene Beschaffenheit der Talstrecken an. Wir haben nämlich anfänglich ein weites Tal mit größerer Menschenanhäufung, das sich dann verengert, deswegen geringer dicht bevölkert ist, um bei Neuenahr wieder einen größeren und deswegen dicht bewohnten Kessel zu bilden. So hebt sich die Stelle der Verengerung auf der Karte als Fläche geringerer Dichte heraus. Gegenüber der Ahrmündung hat sich Linz entwickelt, das einen besonderen Reichtum in den nahen Basaltbrüchen besitzt. Mehr und mehr macht sich auf der weiteren Strecke des Rheintales der Einfluß von Bonn geltend. Der Hauptreiz des Tals liegt, wie gesagt, in seiner landschaftlichen Schönheit. Aus dieser, die einen zahlreichen Fremdenverkehr gezeitigt hat, ist in Verbindung mit den Bodenschätzen der

vulkanischen Gesteine des Siebengebirges und der allerdings nach Norden gegen den Ackerbau immer mehr zurücktretenden Rebkultur die hohe Dichte dieses Gebiets zu erklären. Wie Koblenz nach dem Neuwieder Becken, so strahlt Bonn nach den Niederungen der Kölner Tieflandsbucht aus. Es gehört deswegen nicht hierher und ist bereits im Rahmen des linksrheinischen Tieflandes erwähnt worden. Wir gehen nunmehr wieder auf dem linken Rheinufer zurück bis auf die Höhen des südlichen Brohlufers. Wir befinden uns hier mitten unter den Kuppen der vulkanischen Rhein-Voreifel. Der bekannteste Punkt ist der Laacher See. Ein Blick auf die Karte lehrt, daß dieser Raum wenig dicht bevölkert ist, erst im Süden, wo die Voreifel sich zu der von der Nette durchflossenen Pellenzsenke erniedrigt, lebt wieder eine dichter gedrängte Menschenmenge. Die Pellenz weist zwei große Zentren der Dichte auf, die an die Steinindustrie gebunden sind: im Osten am Rhein die Gegend von Andernach, im Westen an der Grenze zur Hocheifel das Gebiet um Mayen. Letzteres vermittelt als im engen Nettetal gelegene Uebergangsstadt den Verkehr zwischen Niederung und Hocheifel. Nördlich und östlich erstrecken sich die reichen Bruchfelder von Niedermendig, Ettringen, Kottenheim, denen bei Andernach die Gruben von Plaidt und Kruft entsprechen. Das gesamte übrige Gebiet der Pellenz steht in seiner Dichte etwas höher als das südlich anschließende Maifeld, das um Münstermaifeld eine verhältnismäßig hohe Dichte aufweist. Das enge untere Eltztal bietet der Besiedelung und Kultur wenig Raum und fällt deshalb durch geringe Dichte auf. In der Mosel-Voreifel fällt die Gegend um Kaisersesch mit einem Flecken höherer Dichte auf, der sich aus den dort sehr verbreiteten Schieferbrüchen erklärt. Die Anlage der Bahn Mayen-Gerolstein hat dieser Industrie größere Lebenskraft eingehaucht. Betrachten wir den Lauf der Mosel von Koblenz bis nach Cochem, so sehen wir eine Bestätigung der bereits angedeuteten Verhältnisse. Während das Südufer mit geringen Ausnahmen von

der gelben Farbe der Stufe 3 eingenommen wird, herrschen am linken Ufer die braunen und roten Töne höherer Dichte. Es ist, als könnte wegen der Nähe des Rheins das Moseltal hier noch nicht all seine Vorzüge entfalten. Als Abschluß dieses Talstücks tritt uns Cochem entgegen. Diese Siedlung steht in gewissem Gegensatz zu den Moselstädtchen weiter aufwärts, denn sie steht nur mit dem linken Ufer in engerer wirtschaftlicher Berührung. Zu den gegenüberliegenden waldreichen, aber menschenarmen Hunsrückhöhen besteht keine Verbindung. Wir rechnen deshalb Cochem auch noch zu diesem Talstück. Martiny weist mit Recht darauf hin, daß keine Brücke über die Mosel führt und daß das auf dem rechten Ufer gelegene Cond eine rein ländliche Siedelung geblieben ist, während Cochem sich als Marktstadt der Mosel-Voreifel entwickelt hat. Natürlich wird seine Grenzlage zwischen zwei verschieden ausgebildeten Moseltalstücken seinen Verkehr nicht ungünstig beeinflussen. Wir verlassen hier bei Cochem das Gebiet, um uns dem weiteren Moseltal und seinen Nebentälern zuzuwenden. Die einzelnen Dichtestufen haben in dem soeben besprochenen Teil folgende Arealanteile:

Stufe	Flächenraum in ha	in % des Gebiets
1	843	0,5 !
2	4 827	3,4
3	16 177	11,4
4	26 225	18,5
5	29 685	20,9 !
6	18 223	12,9
7	24 449	17,3
8	16 756	11,8
9	1 852	1,3
10	2 868	2,0
Gesamtfläche des Gebiets:	141 905 ha.	

Diese Zahlen bieten ein ganz anderes Bild als die Stufenanteile im Eifel-Venn-Gebiet. Wir finden keine ausgesprochen charakteristische Stufe wie dort die Stufe 2. Es sind vielmehr entsprechend der Übergangsnatur des Landes alle Stufen mehr gleichmäßig vertreten. Vorherrschend sind jedoch die Stufen 4, 5 und 7. Die Übergänge finden allmählich statt. Besonders hervorzuheben sind die Anteilzahlen der höchsten Stufen. Alles in allem haben wir es nach der Tabelle mit einem entschieden hochbevölkerten Gebiet zu tun.

Ein Rückgang gegen 1885 läßt sich nur in den nach dem Gebirge zu gelegenen Gemeinden beobachten und zwar haben von den 207 Gemeinden des ganzen Gebiets nur 53 im Jahre 1905 eine allerdings nur wenig heruntergerückte Dichteziffer aufzuweisen.

Das mittlere Moseltal, die Trierer Talweitung und die Wittlicher Senke.

Der jetzt folgende Abschnitt setzt unsere Betrachtung mit dem mittleren Moseltal fort. Wie schon angedeutet, besteht ein großer Gegensatz der Talanlage gegenüber der des unteren Talstücks von Cochem bis Koblenz. Während diese Strecke ziemlich geradlinig verläuft, ist der Mosellauf bis Trier aufwärts eine dauernde Folge größter Windungen und Krümmungen, ein typisches Beispiel für Mäanderbildung. Durch diese Formen wird ein überaus reicher Wechsel bedingt, der auch dem Wirtschaftsleben zugute kommt. Auf der Innenseite des Stromes finden wir stets langsam ansteigende, breite Terrassenlandschaften, während an der Außenseite der Fluß steile Hänge auswäscht. Je nach der Himmelsrichtung weisen die flachen Hänge Wiesen, Felder und Obsthaine, manchmal auch Weingärten auf. Die steilen Hänge sind dagegen ausschließlich der Rebe vorbehalten. So kommt es, daß auf der Talstrecke nicht der schroffe Gegensatz zwischen beiden Ufern herrscht, wie wir ihn an der unteren Mosel beobachten

konnten. Die einzelnen Talschlingen schnüren kleine Gebiete völlig von der Umwelt ab, und wir finden deswegen auferde ganzen Strecke keinen größeren Brennpunkt des wirtschaftlichen Lebens ausgebildet, wohl aber eine ganze Anzahl kleinerer Städtchen. Bei Trier verbreitert sich das Tal und nimmt einen anderen Charakter an, indem es sich als weite fruchtbare Ebene zwischen den mehr und mehr zurücktretenden Bergen ausdehnt, die sich am Nordufer als Buntsandsteinfelsen schroff aus dem Tal emporrecken. Auch für den Verkehr hat diese Stelle eine günstige Lage, die Ostweststraße der Mosel kreuzt hier die von der Kyll und der Saar gebildete Nordsüdstraße. Gleich unterhalb der Kyllmündung zieht nach Nordosten zwischen der Eifel und den am Nordrand des Moseltales aufsteigenden Moselbergen die von Schichten des Buntsandsteins eingenommene Wittlicher Senke Sie weist dem Verkehr nach Nordosten den Weg, wo das Moseltal seiner vielen Windungen halber zu lang ist. Wir haben die Wittlicher Senke nicht mehr zum Eifelgebiet gerechnet, denn sie hebt sich nicht nur in ihrem Schichtbau, sondern auch äußerlich von der Eifel ab. Ein Quarzitrücken bildet den Abschluß der Eifel zur fruchtbaren Senke, in deren Mittelpunkt an der Lieser Wittlich sich als Hauptmarkt entwickelt hat. Die Bundsantsteinschichten setzen sich nach Osten immer schmaler werdend bis über die Alf hinaus fort, wo dann zwischen Üß und Alf der Quarzitrücken des Kondelwaldes einen Abschluß bildet. Auch klimatisch stellt sich dieses ganze Gebiet sehr günstig dar, so daß man auf eine ziemlich hohe Dichte rechnen kann.

Hinzu kommen noch einige Bodenschätze, die größere Industrie nach sich gezogen haben. Erwähnenswert sind die weißen Tone der Umgebung von Speicher auf dem linken Ufer der Kyll, die eine weitbekannte Steinzeugindustrie gezeitigt haben.

Als Mittelpunkt des Gebiets hat Trier und seine engere Umgebung die höchste Dichte aufzuweisen. Seine geographische

Lage läßt es verständlich erscheinen, daß schon in sehr früher Zeit hier eine größere Siedlung aufgeblüht war. Es erklärt sich so auch leicht die noch heute große Dichte. Unterhalb von Trier zieht das kurze Weinbautal der Ruwer die Bevölkerung an. Im mittleren Moseltal finden sich entsprechend den bezeichneten Eigentümlichkeiten mehrere zu einiger Bedeutung gelangte kleinere Städtchen, deren wirtschaftliche Kraft vor allem in dem Weinbau der Umgebung liegt. Es sind das Bernkastel-Kues, Traben-Trarbach, Uerzig, Zell, Alf, Bullay. Ganz besonders hinzuweisen ist auf das gleichmäßige Übergreifen der hohen Dichte auf die beiden Ufer des Flusses, während doch im Unterlauf der Fluß die genaue Grenze der niederen gelben Dichtestufen gegen die höheren bräunlichen auf dem linken Ufer bildete. Es rührt das auch daher, daß im mittleren Laufstück die Gemeinden auf beiden Seiten des Flusses Besitz haben, eine Eigentümlichkeit der Bodenverteilung, die in der Natur des Flußlaufes ihre Erklärung findet. Gerade hier scheint uns ein Beispiel vorzuliegen, das mit großer Deutlichkeit den Wert der Gemarkungsmethode erkennen läßt. Wir wollen mit diesem Hinweis die Betrachtung dieses kleinen Abschnitts schließen, zuvor aber noch die Verteilung der einzelnen Dichtestufen auf die Fläche feststellen:

Stufe:	Flächenraum in ha	in % des Gebiets
1	—	—
2	2870	3,1
3	14588	15,5
4	21277	22,6
5	30,830	33,7 (!)
6	12,074	13,8
7	8440	8,9
8	2415	2,6
9	807	0,1
10	774	0,1 (!)

Gesamtfläche des Gebiets: 94085 ha

Den größten Anteil hat also die Stufe 5. Ein Vergleich dieser Tabelle mit der des Rheintals zeigt, daß das Moseltal in seiner Dichte hinter jenem zurücksteht. Von den 132 Gemeinden des Bezirks haben 31, also nur wenig Gemeinden abgenommen. Die größte Abnahme zeigt der Kreis Wittlich.

Gebiet der unteren Saar mit den westlich anschließenden Höhen.

Das Gebiet der unteren Saar schließt sich in jeder Beziehung eng an den vorhergehenden Abschnitt an. Abgesehen davon, daß das ganze Gebiet nach Trier hinneigt, setzen sich auch die bereits in der Trierer Talweitung vorhandenen geographischen und geologischen Bedingungen hier fort. Das untere Saartal selbst trägt bis nach Saarburg hin den gleichen Charakter wie das der Mosel um Trier. Ehemalige, jetzt trockene Saarschleifen mit Umlaufbergen haben die Talebene bedeutend verbreitert, die auf ihrem fruchtbaren Boden gutes Acker- und Obstbauland gibt, während an den Hängen dieses Talstückes die besten Saarweine gedeihen. Oberhalb Saarburg durchbricht die Saar einen Quarzitriegel des Hunsrück. Die Gesteinsverhältnisse haben hier ein enges, rauheres Tal geschaffen, dessen Höhen von dichtem Wald bedeckt sind. Das Tal nimmt hier wildromantische, schluchtartige Formen an und läßt kaum Platz für eine Straße, geschweige denn für Siedlungen. Von Mettlach ab fließt die Saar im Gebiet des Buntsandstein, der wieder weitere Talformen bedingt. Als Abschlußpunkt des zu diesem Gebiet gehörigen Talstücks wählen wir den Ort Merzig, oberhalb dessen die Talwände von den Schichten des Muschelkalks gebildet werden. Das Gebiet zwischen der Saar und der Mosel ist triassisches Hügelland. Im Osten nahe der Saar tritt der Buntsandstein zutage, im Westen folgen nach einem schmalen Bande Röt die Bildungen des Muschelkalks. Auf Grund seiner geologischen Beschaffenheit ähnelt das Gelände dem um Bitburg. Dabei tragen die Bundsandsteinhöhen

meist Wald, während die Muschelkalklandschaft vorzüglich Ackerbau treibt. Wir haben in diesem Abschnitt den Beginn der lothringisch-französischen Stufenlandschaft vor uns. Die Mosel bildet die Grenze gegen Westen, so daß ihr rechtes Ufer noch zu unserm Gebiet gehört. Ihre Bedeutung als Wegweiser für den Verkehr und die Rebkultur besonders an diesem Ufer lassen auch hier ihre Talweitung als besonders günstig erscheinen.

Die Verteilung der Dichte schließt sich eng an die eben kurz skizzierten Verhältnisse an. Das Mündungsgebiet der Saar und ihr Unterlauf, ebenso das Talstück von Mettlach bis Merzig heben sich als dichtbesiedelt heraus. Dem schluchtartigen Engtal entspricht ein Flecken geringster Dichte. Das rechte Ufer der Mosel wird von einem Streifen mittlerer Dichte begleitet, so daß sich auf der Karte das triassische Stufenland zwischen Saar und Mosel in seinen Wirtschafts- und und Dichteverhältnissen gut abhebt. Konzentrationspunkte mit sehr großen Dichteziffern finden wir nur im Saartal bei Saarburg. Mettlach ist weltbekannt durch seine Fliesen und Steingutwaren. Wenn man die folgende Tabelle liest, so muß man daran denken, daß die hohen Stufen lediglich im Saartal zu finden sind. Die Ziffern bringen also das ruhige Bild einer im wesentlichen landwirtschaftlichen Gegend.

Stufe:	Flächenraum in ha	in % des Gebiets
1	—	—
2	5 708	12,6
3	17 017	37,6 !
4	10 552	23,3
5	7 666	16,9
6	1 778	2,9
7	—	—
8	2 042	4,5
9	524	1,2 !
10	—	—
Gesamtfläche des Gebiets:	45 287	

Die Dichte zeigt also keine erheblichen Werte, nähert sich vielmehr sehr denen gering bevölkerter Gebirgsbezirke; die Stufen 5, 6, 8 und 9 beschränken sich auf das Saartal und die unmittelbar angrenzenden Höhen. 16 Gemeinden von 81 des gesamten Gebiets haben in ihrer Dichte abgenommen.

Der Saar-Industriebezirk.

Den Südzipfel der Rheinprovinz nimmt ein Gebiet ein, das einen großartigen Aufschwung seiner Dichte zu verzeichnen hat. Ohne wesentlich auffällige Geländestufe geht der Hunsrück im Südwesten in das Hügelland des Saarkohlenbezirkes über. Wie am Nordrand des alten devonischen Gebirges finden sich am Südrand in der Tiefe große Kohlenvorräte, deren Ausbeute den Menschen herbeilockt und dicht gedrängt hat. Das ganze Saartal und seine Nebentäler sind erfüllt von emsigem Leben. In breitem Bande ziehen die flözführenden Schichten aus dem Saartal zwischen Völklingen-Saarbrücken auf der Grenze der Provinz bis Neukirchen-Wiebelskirchen über das Tal der Blies in nordöstlicher Richtung. Den weiteren Raum dieses Saarbezirks nimmt das Oberkarbon ein, im Nordwesten zu beiden Seiten des unteren Mittellaufs der Prims findet sich Buntsandstein. Gegen die Grenze des devonischen Gebirges, das jenseits des Gebiets in quarzitischen Rücken ansteigt, legt sich ein schmales Band des Rotliegenden. Diese Verteilung der geologischen Schichten veranlaßt eine wirtschaftliche Zweiteilung des Ganzen, so daß man im Süden Steinkohlengewinnung und daran gebundene Industrien findet, während der Norden und das linke Saarufer Feldfluren trägt. Als günstiges Moment tritt eine Verkehrserleichterung durch die durch Flußläufe vorgezeichneten Straßen auf. Wichtig in dieser Hinsicht ist der Unterlauf der Prims und der Theelbach, die beide im Verein mit dem Westost gerichteten Laufstück der Blies eine vielaufgesuchte Querlinie bilden, die den Verkehr über Kaisers-

lautern nach Mannheim leitet. Diese Straße ist in ihrer gesamten Erstreckung von der Natur vorgezeichnet. Bei Neukirchen, am Knie der Blies, das in mehrfacher Hinsicht große Bedeutung besitzt, zweigt am Südrand der karbonischen Schichten eine Straße nach Saarbrücken ab, so das Zentrum der Kohlenförderung am Bliesknie mit dem industriellen Brennpunkt an der Saar verbindend. Der Oberlauf der Blies führt in nordsüdlicher Richtung auf den nach Nordosten zum Rhein gerichteten Oberlauf der Nahe, stellt also auch eine wichtige Verkehrslinie dar. Die Quelle der Blies und der Nahe liegen in großer Nähe des Oberlaufs der Prims und ermöglichen so eine dritte Ostwest-Straße, die von Birkenfeld her in das Primstal führt, eine Weile diesem in seiner Südrichtung folgt, dann das ostwestliche Laufstück mitmacht, um sich schließlich in der Muschelkalksenke über Losheim nach Merzig fortzusetzen. Wir sehen also neben wichtigen Nordsüdstraßen auch solche, die das Gebirgsland in westöstlicher Richtung öffnen. Die für die Industrie wichtigste Straße bietet natürlich das Saartal selbst. Auf der Saar kommen aus Luxemburg und Lothringen die dort gefundenen Eisenerze, deren Verhüttung in den Kohlengebieten des Saarbeckens vor sich geht. Wichtig für den Transport dieser Erze ist auch das Tal der der Saar von links zueilenden Nied. Aber auch die rechten Nebentäler der Saar sind für die Entwicklung des Gebiets in hohem Grade verantwortlich zu machen, denn sie öffnen das Steinkohlengebiet nach der Saar hin. Das wichtigste und betriebreichste dieser Täler ist wohl das Köllertal. Ein weiterer für die Ausnutzung der Bodenschätze wichtiger Umstand ist der, daß das ganze Gebiet des flözführenden Karbon reiche Waldbedeckung trägt. Bedenkt man den überaus großen Bedarf an Grubenholz, so leuchtet der Wert dieser Wälder leicht ein. Es hat sich somit wohl Alles vereint, um hier im Süden der Rheinprovinz ein zweites großes Industriegebiet entstehen zu lassen, das mit dem im Norden

befindlichen Ruhrrevier in engem, allerdings vielfachem Wechsel unterlegenen Zusammenhang steht. Es nimmt deswegen nicht Wunder, wenn hier im Südzipfel die Dichte zu ganz gewaltig hohen Ziffern anschwillt und die Farben der Karte nach Süden immer intensiver werden. Flächen höchster Dichte schließen sich von Völklingen über Saarbrücken bis Neunkirchen zu einem großen einheitlichen Raum zusammen, setzen sich das Saartal abwärts in etwas schwächerem Grade bis Saarlouis fort, das wieder der Stufe 10 angehört und reichen im Bliestal bis über Ottweiler hinaus. Ganz wie die auf die Landesnatur begründeten Wirtschaftsverhältnisse es erwarten lassen, nimmt die Dichte in den Ackerbaubezirken des Nordens und auf den Höhen westlich der Saar ab. Immerhin ist aber die Bevölkerungsziffer auch in diesen Räumen ziemlich hoch, weil die Landwirtschaft in den Industriegebieten ein gutes Absatzgebiet findet, ein Verhältnis, das wir schon zu verschiedenen Malen beobachtet haben. Auffällig ist die Einwirkung der Wasserscheide zwischen Prims, Blies und Nahe, die als lang nach Süden gestreckter Rücken sich deutlich durch geringe Dichte heraushebt. Ein anderer Flecken geringerer Dichte im äußersten Südwesten des Gebiets findet seine Erklärung dadurch, daß er in seiner ganzen Ausdehnung von einem großen Wald, dem Warndt-Wald eingenommen wird.

Betrachten wir nun noch die Stufenanteile, so dürften sich die hohen Stufen wieder über große Räume dehnen. Wir können hier ähnliche Verhältnisse wie in dem südlichen Teil des linksseitigen niederrheinischen Tieflandes erwarten, wahrscheinlich aber noch etwas gesteigert.

Stufe:	Flächenraum in ha	in % des Gebiets
1	567	0,3 !
2	5 273	3,3
3	10,567	6,7
4	33 159	20,8
5	34 973	22,0 (!)
6	16 064	10,1
7	16 431	10,3
8	21 991	13,8
9	5 408	3,4
10	14 888	9,3

Gesamtfläche des Gebiets: 159 321

Den größten Anteil nimmt danach die Stufe 5 ein, was an sich noch keine allzudichte Bevölkerung bedeuten würde. Die hohe Dichte des Gebiets kommt aber darin zum Ausdruck, daß auch die folgenden Stufen sehr große Flächen einnehmen, daß vor allem auch der Prozentanteil der Stufen 8 und 10 ein sehr großer ist im Verhältnis zu anderen Gebieten. Der Rückgang ist nur gering; von 246 Gemeinden weisen 22 eine Verminderung der Dichteziffer auf.

Hunsrück und südliche Tallandschaften.

Im Süden der Mosel bleibt uns neben dem oberen Rheinengtal nur noch ein großes geschlossenes Gebiet zur Betrachtung, das des Hunsrück. Es ist der linksrheinische Gegenflügel des nicht zu unserer Provinz gehörigen Taunus. Sein orographisches Erscheinungsbild ist ziemlich einfach und geschlossen, ebenso sein geologischer Aufbau, der erst in den südlichen Randbezirken durch das Auftreten vulkanischer Gesteinselemente eine gewisse Mannigfaltigkeit erlangt. Allgemein im Süden höher dacht er sich allmählich zur Mosel hin ab. Die höchsten Höhen im Süden sind bedingt durch den devonischen Schichten eingelagerte quarzitische Bänke, die den Einflüssen der Erosion getrotzt haben und deren schwerverwitternder

Boden die Quelle großer zusammenhängender Waldbestände ist. Dieser Quarzitrücken wird, wie das schon bei der allgemeinen Uebersicht erwähnt wurde, von zwei Flüssen durchbrochen und so in drei große Teile gegliedert: Im Osten zwischen Rhein und Simmerbach der Soowald (Schanzerkopf 665 m) anschließend zwischen Simmerbach und Prims der Idarwald (Erbeskopf 850 m) und im Westen zwischen Saar und Prims der Errwald mit dem Teufelskopf (695 m). Südlich dieser Quarzitrücken fließt die Nahe, an ihrem Nordfuß der obere Simmer- und der Dhronbach. Zwischen Idar- und Soonwald ist durch Simmer- und Hahnenbach noch ein kleiner Rücken, der Lützelsoon abgeschnürt. Diese schon einleitend gegebene Gliederung des Hunsrücks würde auch hier genügen, aber da wir aus Gründen ähnlicher Dichteverhältnisse die Landschaft zwischen Nahe und Glan hier mit einbegreifen wollen, so ist noch darauf hinzuweisen, daß dort andere Oberflächenverhältnisse Platz greifen als auf der wenig gegliederten Hochfläche des Hunsrück. Damit ist in Wirklichkeit auch eine Veränderung der Bevölkerungsverhältnisse gegeben, aber beide Gebiete gehen so unmerklich in einander über, daß schwer eine Trennung vorzunehmen ist. In der Hauptsache kann man von dem südlichen Gebiet sagen, daß es weit aufgelöster ist und das hat seinen Grund in der wechselnden Gesteinsbeschaffenheit. Man wandert von Norden nach Süden durch Schichten des Oberkarbons und des Rotliegenden, die von Melaphyrdurchbrüchen durchsetzt sind. Besonders diese haben für das Nahetal große Bedeutung. Die an sie gebundenen Vorkommen von Achaten haben die Steinschleifereien hervorgerufen und besonders in Idar und Oberstein eine hohe Dichte gefördert. Da die Vorkommen erschöpft sind, hätte eigentlich die aus ihnen entsprungene Industrie eingehen müssen. Man wollte jedoch die einmal vorhandenen Anlagen nicht ungenutzt verfallen lassen, und bezog deswegen und weil die Not dazu zwang, Rohmaterial aus dem Ausland. So nährt die Steinschleiferei noch heute eine große Zahl Menschen

Sonst haben die Melaphyre und Porphyre des Rotliegenden auch Anlaß zur Ausbeute in Steinbrüchen gegeben. Wie Martiny[1]) sagt, besteht ein Vorzug des Hunsrücks gegenüber der Eifel in der Ebenflächigkeit seiner Höhe, die den Verkehr erleichtert und den Boden tiefgründiger werden läßt, wodurch er dem Ackerbau besser zugänglich ist. Der Eifel gegenüber dürfte also der Hunsrück eine dichtere Bevölkerung aufweisen. Die Karte bestätigt diese Anschauung. Die in der Eifel herrschende charakteristische Stufe 2 wird hier durch die 3. Stufe mit 50—75 Einwohnern abgelöst. Die Gebiete der waldreichen quarzitischen Rücken erscheinen deutlich als Flächen geringster Dichte. Man sieht also, wie ohne irgend welche Abzüge der Wald doch in seinem die Dichte verringernden Einfluß im Kartenbilde erscheint. Bei all diesem weist der Hunsrück im Osten, wo er breiter und flacher ist, eine höhere Dichte auf als der westliche Teil, abgesehen von einem schmalen Streifen geringerer Dichte, der den Abhängen des Rheintales folgt. Das Zentrum des Hunsrück ist Simmern, ein zweites größeres Städtchen Kastellaun. Simmern liegt an einer Straße, die von St. Goar her im Tal des Simmerbaches zur Nahe führt. Die Bedeutung beider beruht auf dem Ackerbau der Umgegend. Im dichter bewohnten Nahetal fallen durch hohe Dichte auf zunächst Birkenfeld, die Hauptstadt des gleichnamigen oldenburgischen Fürstentums, dann Idar, Oberstein, Kirn und Sobernheim. Von Kirn an beginnt der Weinbau neben ziemlich reger Gewerbstätigkeit den Bewohnern des Nahetals eine Hauptwirtschaftsquelle zu sein. Die Linie der Nahe, auch die der Glan, hat, wie bereits im vorigen Abschnitt ausgeführt wurde, für den Ostwestverkehr große Bedeutung. Schließlich ist noch erwähnenswert, daß ähnlich wie die mittlere Mosel die Nahe mit ihren Schlingen kleine gesonderte Gaue abtrennt, so daß hier im Mittelalter eine Unzahl verschiedener gräflicher Herrschaften sich entwickeln konnte.

[1]) Martiny, Kulturgeogr. Wanderungen im Koblenzer Verkehrsgebiet S. 304.

Die im Nachfolgenden gegebene Tabelle wird besonders lehrreich sein durch einen Vergleich mit der Tabelle des Eifel-Venn-Gebiets. Man ersieht daraus, daß, wenn auch der Hunsrück klimatisch nicht viel günstiger dasteht, er doch eine dichtere Bevölkerung ernährt, was eben auf die angeführten Gründe zurückzuführen ist.

Stufe:	Flächeninhalt in ha	in % des Gebiets
1	23 460	6,2
2	114 438	30,3
3	135 497	35,9 !
4	60 994	16,1
5	28 680	7,6
6	9 660	2,5
7	2 779	0,7
8	620	0,1 !
9	2 241	0,6
10	51	0,0 !

Gesamtfläcke des Gebiets: 378 820

Den höchsten Prozentsatz stellen die Stufen 2 und 3 dar. Es ist aber im Vergleich mit dem Eifel-Venn-Gebiet keine dieser beiden Stufen ausgesprochen überwiegend, so daß man also daraus ersieht, daß der Hunsrück im allgemeinen etwas dichter bevölkert ist. 226 Gemeinden weisen bei einer Gesamtzahl von 585 Gemeinden einen Rückgang auf.

Oberes Rheinengtal.

Der letzte Abschnitt endete im Nahetal. Wir verfolgen jetzt das untere Laufstück dieses Flusses von seinem Knie an der Alsenzmündung und gelangen schließlich bei Bingerbrück an den Rhein. Unsere Betrachtung führt uns auf diesem Wege in das obere Rheindurchbruchstal, das sich von dem unteren durch größere Länge und zahlreiche Stromwindungen auszeichnet. Sonst ist es in seinem Charakter von dem Talstück zwischen Andernach und Bonn nicht wesentlich ver-

schieden. Das Strombett ist noch weniger ausgeglichen, das Tal im ganzen etwas enger, aber wie jenes andere Stück auf den Hängen der Rebkultur, auf dem schmalen Raum am Talboden dem Obstbau unterworfen, während auf der lößbedeckten und deshalb fruchtbaren Hauptterrasse die Anlage ertragreicher Äcker möglich ist. Von den Obstsorten wird vor allen Dingen der Kirsche viel Sorgfalt zugewendet Leider tritt der Rhein als Provinzgrenze auf, so daß unserem Gebiet nur das linke Ufer angehört und wir keinen Vergleich. von beiden Ufern vornehmen können. Es scheint aber so, als lägen die Verhältnisse hier umgekehrt, und wäre die linke Seite die bevorzugtere.

Das untere Nahetal bildet zu dem des Rhein einen großen Gegensatz. Die Berge erniedrigen sich und treten weiter vom Ufer zurück, um einer fruchtbaren Talebene Platz zu machen. An den Hängen jedoch gedeiht hier wie dort ein vorzüglicher Wein, der dem ganzen Wirtschaftsleben seinen Stempel aufprägt. Kreuznach ist aber noch aus anderem Grunde bedeutend gewachsen: durch seine Solquellen, die die Stadt zu einem vielbesuchten Badeort emporgehoben haben. Wenig aufwärts liegt das aus gleichem Grunde geschätzte, ebenfalls dicht bevölkerte Bad Münster am Stein mit landschaftlich sehr schöner Umgebung. Die Reize dieser Siedlung liegen in den nahen Porphyrbergkuppen und Felsen, von denen der Rheingrafenstein der bekannteste ist.

Ist um Kreuznach die Dichte sehr hoch, so nimmt sie flußabwärts etwas ab, um in der Nähe der Rheinmündung wieder zu steigen. Hier hat sich erst in neuerer Zeit Bingerbrück als Kreuzungspunkt der Rhein- und Nahe- Eisenbahnlinien entwickelt. Hinter Bingerbrück springt als ein Ausläufer des Hunsrück der Bingerwald zwischen Rhein und Nahe vor und drückt natürlich die Bevölkerungsziffer etwas herunter. Auf der Karte greift deswegen hier ein gelber Streifen zum Rhein. Das linke Rheinufer hat fünf größeren Städten Raum zur Entwicklung gegeben: Bacharach, Oberwesel,

St. Goar, Boppard und Rhens. Boppard liegt ganz eigenartig an einer sehr großen Rheinschlinge. Gerade die Gegend um Boppard baut viele Kirschen. Der Hauptort ist Salzig, das mit seinen Kirschen den ganzen Markt von Koblenz versorgt. Sonst liegt der Schwerpunkt des Wirtschaftslebens im ganzen Tal auf dem Weinbau, der allerdings zum größten Teil auf die rechte Talseite beschränkt ist. Natürlich trägt auch die Schiffahrt auf dem Rheinstrom viel zu einer Anhäufung der Bevölkerung bei und zwar gerade wegen der vielen Hindernisse, welche das felsige Flußbett der Schiffahrt entgegensetzt. Viele kleine Nebentälchen, die den Weinbau an ihren Südhängen auf das linke Rheinufer ziehen, führen auf den Hunsrück hinauf, aber trotzdem besteht kein großer Verkehr, denn auch nach dem Rheinufer hin schließen große Wälder die Höhen ab. Den Rand dieser Wälder begleiten die fruchtbaren Feldfluren der Hauptterrasse, die sich da, wo es sich um der Sonnenbestrahlung ungünstige und deswegen den Weinbau nicht lohnende Stellen handelt, auch an den Hängen hinabziehen. Die Durchbruchstrecke des Rheins durch die Quarzitzone des Schiefergebirges, die enge und steile Ufer geschaffen hat, hebt sich auf der Dichtekarte deutlich durch eine geringere Dichte heraus. Zwischen Bacharach und Oberwesel ist neben den genannten Erwerbsmöglichkeiten auch noch die Dachschiefergewinnung für das Leben der Bevölkerung wichtig. Oberwesel ist ein sehr altes Städtchen und zeigt wie die anderen linksrheinischen Orte die Bedeutung der Seitentälchen für die größeren Plätze des Rheintales, ohne die kaum der Platz zur Anlage einer Siedlung vorhanden wäre. Auch St. Goar krankt an diesem Platzmangel, denn dicht hinter der Stadt steigen Felsen steil empor, nur ein schmales Stückchen Schwemmland bietet Raum zu Wohnplätzen. Ungleich günstiger steht Boppard, das einen weiteren Talboden hat und deshalb auch in neuer Zeit in seiner Dichte zunahm. Seine breite Talaue bietet mit ihren Wiesen, Feldern und Obstgärten einen reizvollen Anblick dar. Durch die

Windungen des Rheins gewinnt es auch gute Weinbaulagen. Weiter abwärts hat sich auf landwirtschaftlich gut genutztem Talboden Rhens entwickelt, neuerdings auch durch Ausbeutung einer Mineralquelle bekannt. Die Berge treten nun wieder enger an den Strom, aber trotzdem hat sich hier wegen der Nähe von Koblenz und des gegenüberliegenden industrie- und gewerbreichen Mündungsgebiets der Lahn eine hohe Dichte herausbilden können.

Stufe:	Flächenraum in ha	in % des Gebiets
1	1 092	2,8
2	—	—
3	6 386	16,4
4	4 360	11,3
5	14 482	37,3 !
6	4 009	10,3
7	2 548	6,6
8	1 052	2,7
7	4 712	12,2
10	183	0,4 !

Gesamtfläche des Gebiets: 38 824

Wie nicht anders zu erwarten, nehmen die Stufen 5 und 6 zusammen den größten Raum ein. Daneben stellen wir noch ein zweites Maximum fest, daß die Stufe 9 stellt und das auf die Siedelungen im Rheintal zurückzuführen ist. Einen Rückgang haben von den 83 Gemeinden des Gebiets 18 zu verzeichnen.

Westerwald- und Sieggebiet.

Mit dem oberen Rheintal ist die Betrachtung des linksrheinischen Provinzgebietes abgeschlossen. Wir wenden uns nun auf die rechte Seite hinüber und besprechen da zuerst das den Südosten einnehmende Gebiet des Westerwaldes und der Sieg. Am hohen Westerwald hat die Provinz nur in dem südöstlich von Betzdorf an der Sieg ausspringenden Zipfe

Anteil. Die Hauptmasse des Gebirges gehört dem mittleren und unteren Westerwald an. Die Gliederung dieses Berglandes bewirkt das Tal der Wied mit dem ihr von links zuströmenden Holzbach. Von der Provinzgrenze bis zu ihrem Knie hält die Wied eine westliche Laufrichtung inne. Da sie so der Sieg parallel läuft, trennt sie einen vom hohen Westerwald aus nach Westen streichenden Bergzug ab, der vom Tal der Nister in einen östlichen und westlichen Teil zerlegt wird. Der östliche Teil ist ziemlich abgeschlossen, auch weit höher als der westliche. Er fällt ziemlich schnell zur Sieg, deren Eisenindustriegebiet er ganz und gar zugewandt ist. Auch im westlichen Teil ist der Abfall zur Sieg steiler als der zur Wied geneigte Südabhang. Diese nach Nordwesten vorgeschobenen Höhen sind einem besonders ungünstigen, rauhen, feuchten Klima ausgesetzt, sind aber trotzdem meist landwirtschaftlich genutzt, wie sich überhaupt der ganze Westerwald trotz seiner nicht gerade günstigen Witterungsverhältnisse einer starken landwirtschaftlichen Nutzung erfreut. Wo Fruchtbau nicht mehr möglich ist, da lassen doch Wiesen eine sehr entwickelte Viehzucht zu. Im Nordwesten bildet das Leuscheid einen ausgedehnten Waldbezirk, der sich bis zu 380 m Höhe erhebt. Die nach Norden zur Sieg abströmenden Täler des Hanf- und Pleisbaches trennen zwischen Leuscheid im Osten und Siebengebirge im Westen noch einen Rücken ab, der sich weiter südlich im Westen des Wiedknies mit dem Siebengebirge vereint und nun zwischen Rhein und Wied nach Süden zieht, im Süden immer schmäler werdend. In dem Gebiet südlich und östlich der Wied bewirkt der von Südost nach Nordwest gerichtete Lauf des Holzbaches eine Zweiteilung in einen wenig gegliederten Ost- und einen mit Annäherung zur Wied stärker aufgelösten Westteil. Allmählich senken sich die Höhen dieses Westteiles im Süden zum Neuwieder Becken.

Wie schon gesagt, ist der gesamte Westerwald in hohem Maße landwirtschaftlich genutzt und weist deshalb eine verhältnismäßig hohe Dichte auf. Martiny geht sicher recht in

der Annahme, daß das seine Erklärung in der tiefgründigen Verwitterungkrume der basaltischen Böden findet. Aber das allein scheint doch nicht der Grund zu sein, denn die Verbreitung der basaltischen Böden ist nicht eine derart große, daß sie überall für eine Erklärung in Frage kämen. Es muß wohl seinen Grund auch in der Besitzverteilung haben, eine wirtschaftliche Eigentümlichkeit, die wie wir ja in der Eifel sahen, von großem Einfluß auf das Gedeihen landwirtschaftlicher Betriebe ist. Um Horhausen, das im Winkel zwischen Wied und Holzbach gelegen ist, finden sich mehrere Eisensteingruben, die ein wichtiger Faktor in den Wirtschaftsformen der dortigen Gegend sind. Sonst haben wir eben im Westerwald Wechsel zwischen Äckern, Wiesen und Wäldern. Auf dem hohen Westerwald ist allerdings der Waldbestand sehr zurückgegangen, soweit, daß man zum Schutz gegen die dauernd wehenden Winde, die natürlich in der rauheren Jahreszeit sehr unangenehm sind, Hecken hat anlegen müssen.

Einen ganz anderen Charakter trägt das Siegerland, das auch eine andere Entwickelungsgeschichte seiner Besiedelung hat, und zwar rührt das her von den im ganzen Siegtal gefundenen Bodenschätzen, die schon früh eine große Bevölkerungsmenge angezogen haben. Seit dem 14. Jahrhundert wird reger Bergbau auf Eisenerze getrieben. Die Natur vereinigt hier alle zur Verhüttungsindustrie nötigen Produkte und Kräfte. Der Boden gibt die Blei-, Zink- und Eisenerze, die Decke des Bodens trägt ausgedehnten Wald, dessen Stämme das Grubenholz und Holzkohle lieferten nnd die vielen durch Klima und Orographie bedingten Wasserläufe sowie die Sieg selbst bieten eine geeignete Kraftquelle. Wo dann am Mündungsgebiet der Sieg die Berge zurücktreten und dem Tiefland Platz machen nimmt, wie auf den größeren Höhenlagen im Innern des Gebiets der neben der Industrie überall rege Ackerbau zu. Die Mündung der Sieg in den Rhein ist aber auch für den Verkehr von großer Wichtigkeit, denn hier erreichen die Produkte des Siegtals die große Verkehrsstraße des Rheins.

Betrachten wir das nach unserer Karte gewonnene Dichtebild, läßt sich wiederum ohne Schwierigkeiten die enge Anlehnung an die gezeichneten geographischen Verhältnisse feststellen. Der größte Teil des Siebengebirges und des Rückens zwischen Rhein und Wied war schon früher als Gebiet hoher Dichte abgehandelt. Allgemein sieht man die für ein wegen seiner Höhenlage klimatisch ungünstig gestelltes Land ziemlich hohe Stufe 3 vorwalten. Auch ein Blick auf die topographische Karte, z. B. Blatt Siegen in der topographischen Uebersichtskarte des D. R. 1 : 200 000 überrascht durch die Fülle kleinster Siedelungen, deren Namen das ganze Gebiet rechts und links der mittleren Wied überdecken. Punkte höherer Dichte stellen Altenkirchen und der unterhalb anschließende Talabschnitt, Flammersfeld und aus den oben angeführten Gründen das Gebiet um Horhausen. Eine weitere Fläche größerer Dichte bildet das obere, weite, flach eingesenkte Holzbachtal um Dierdorf.

Das Siegtal zeigt in seinen Dichteverhältnissen im ganzen eine große zahlenmäßige Ueberlegenheit, in seiner Längserstreckung aber doch mehrfachen Wechsel zwischen dicht- und dünnbevölkerten Abschnitten. Im östlichsten Zipfel der Rheinprovinz haben wir eine große Verdichtung, als deren Zentrum Betzdorf erscheint, von dem aus mehrere Bahnen nach dem Osten führen. In allen Tälern östlich, nördlich und südlich dieses Ortes ist lebhafter Bergbau- und Hüttenbetrieb, der sich bis weit in den hohen Westerwald hinaufzieht. Die höchsten Erhebungen in dem Südostzipfel, der Heimrich (603 m) und der Steegskopf (655 m) heben sich auch auf der Karte durch geringe Dichte ab. Als Gegenstück zu der Menschenanhäufung im Osten des Siegtales begegnen wir einer gleichfalls sehr hohen Dichte am Austritt der Sieg aus dem Gebirge. Hier hat sich als Uebergangspunkt Siegburg entwickelt. Von ihm führen Straßen am Westabfall des Bergischen Landes nach Norden, durch das Tal der Agger in das Bergische Land hinein, eine das Siegtal aufwärts, eine andere ins Siebengebirge, eine dritte nach Bonn an den Rhein, dem Nordabfall

des Siebengebirges gleichlaufend und schließlich eine vierte durch die Ebene nach Köln. Diese Lage im Winkel des Gebirges, wo das Tiefland am weitesten nach Südosten eingebrochen ist, scheint daher sehr günstig und hat auch wirklich eine hohe Dichte hervorgerufen. Wir haben zu unserem Siggebiet noch einen Teil der Kölner Tieflandsbucht gerechnet, der sich nördlich der Sieg erstreckt, aber wirtschaftlich nach dem Süden und Bonn hinneigt, während das Gebiet nördlich davon entschieden kölnischen Einfluß zeigt.

Die Verteilung der Stufen über das Gebiet des Westerwaldes und der Sieg gibt folgendes Bild:

Stufe:	Flächenraum in ha	in % des Gebiets
1	1 073	0,6
2	17 227	11,1
3	44 020	28,5 !
4	31 762	20,6
5	33 263	21,5
6	10 291	6,7
7	6 236	4,4
8	5 722	3,7
9	3 621	2,3
10	921	0,6 !

Gesamtfläche des Gebiets 154 136

Wir haben hier also eine gleichmäßig höhere Bevölkerungsdichte als im Hunsrück und in der Eifel. Von den 269 Gemeinden des Bezirks sind 112 zurückgegangen.

Das obere Bergische Land

Dem Westerwald und Siggebiet schließt sich im Norden das Bergische Land an, mit welchem Namen man eigentlich den ganzen Rest des rechtsrheinischen Gebirges der Rheinprovinz zusammenfaßt. Der Süden und Norden dieses Landstrichs sind aber in ihren Dichte- und Wirtschaftsverhältnissen so sehr von einander verschieden, daß eine Scheidung unum-

gänglich notwendig ist. Wir trennen zunächst einen südlichen, geringer bevölkerten Teil ab, den wir mit dem Namen des oberen Bergischen Landes belegen. Es ist ungefähr das Gebiet zwischen der Dhünn im Norden und der Sieg im Süden. Es ist ein ziemlich gleichmäßig zerschnittenes Bergland, das wirtschaftlich weniger aufgeschlossen ist. Nur das schon erwähnte Tal der Agger öffnet das Gebiet nach dem Tiefland hin, ist auch von der Eisenbahn aufgesucht und hat einige wenige Plätze im Innern, namentlich das Gebiet um Gummersbach zu aufblühenden Industrieorten aufleben lassen. Sonst ist das Gebiet namentlich nach der westfälischen Grenze zu sehr waldreich und zumeist landwirtschaftlicher Nutzung unterworfen. Am Westhang des Gebirges, wo dieses zur Tiefebene abfällt, haben sich als Uebergangsorte einige größere Plätze entwickeln können, Bensberg und Bergisch-Gladbach. Die Dichte ist also ziemlich gleichmäßig hoch, nimmt um Gummersbach, am Rande des Gebirges und im Tiefland höhere Werte an. Die großen Waldkreise heben sich als entsprechend gering bevölkerte Bezirke hervor. Dieses ganze Gebiet mutet seltsam still an im Gegensatz zu dem von regster Industrie und größter Menschenanhäufung erfüllten nördlichen Teil des Bergischen Landes, dem der nächste Abschnitt gewidmet sein soll.

Die Stufenanteile verteilen sich folgendermaßen:

Stufe:	Flächenraum in ha	in % des Gebiets
1	— —	—
2	2 545	1,5
3	33 035	19,9
4	73 826	44,6
5	20 509	12,4
6	19 093	11,5
7	9 166	5,5
8	7 217	4,5
9	— —	—
10	159	0,1

Gesamtfläche des Gebiets: 165 550

Die Dichte ist nicht gerade gering zu bezeichnen, wird aber durch die großen Waldbezirke im Osten zu einem Maximum der Stufe 4 gebracht. Das Gebiet zählt nur 51 Gemeinden, von denen 22 ihre Dichteziffer seit 1885 verringert haben.

Der Bergische und der Ruhr-Industriebezirk.

Den Rest des rechtsrheinischen Gebirgsflügels, der sich nach Norden immer mehr verflacht und verschmälert, nimmt ein Gebiet ein, in dem sich auf Grund seiner geographischen Verhältnisse, vor allem seiner Bodenschätze eine ungeheuer dicht lebende Bevölkerung angesiedelt hat. Sehen wir zunächst, welche geographische und geologische Beschaffenheit dieses Gebiet aufweist. Gegliedert wird das Bergland von der Wupper und der Ruhr mit ihren zahlreichen Nebenflüßchen. Wie auf dem linksrheinischen Flügel das Venn, so stellen sich hier die Höhen des Bergischen Landes den Seewinden zuerst entgegen und geben so dem Lande jenen Wasserreichtum, der seine Industrie so sehr begünstigt. Ueberlegener Menschengeist hat durch den Bau von Talsperren diese Gunst noch zu vertiefen gesucht. Die Mannigfaltigkeit der Gesteinselemente bedingt im Zusammenhang mit den vielen Wasserläufen auch einen großen Wechsel der Erscheinungsformen, so daß eine Fahrt durch das Bergische Land sich äußerst abwechslungsreich gestaltet. Alle Arten Gesteine, Kalk, Sandstein, Ton, Schiefer, bauen das devonische Gebirge auf, das im großen und ganzen dieselbe Geschichte aufweist wie der linksrheinische Flügel. Nördlich einer Linie Barmen-Elberfeld-Erkrath legen sich an devonische aufgefaltete Schichten die ebenfalls gefalteten des Carbon. Die Orte Mülheim an der Ruhr, Essen, Steele, Bochum bezeichnen die Linie, an der das karbonische Gebirge unter die nunmehr oberflächenbildenden Kreideschichten absinkt. Das Tal der Emscher unterbricht die Kreideablagerungen, die sich nuf westfälischem Gebiet noch in einem schmalen Band auf dem Nordufer hinziehen,

bis auch dort die Kreideschichten die Unterlage für diluviale und alluviale Bildungen werden. Wupper und Ruhr haben innerhalb des Gebirges alluviale Ablagerungen abgesetzt. An die alten Schichten sind wie im linksrheinischen Gebirge reiche Erzadern gebunden, die der erste Anlaß zu der heute so ins Ungeheure gesteigerten Eisen-Industrie gewesen sind Doch nicht Eisen-, auch Zink- und Bleierze werden gewonnen Die Förderung ist jedoch heute nicht mehr erheblich, obwohl noch reiche Schätze vorhanden sind, wenigstens von Eisenerzen. Die Verhältnisse liegen eben so, daß die leichter erreichbaren Vorkommen fast erschöpft sind, und die noch vorhandenen mit großen Schwierigkeiten in der Anlage des Abbaues zu kämpfen haben. Wie die Fortschritte der neuzeitlichen Industrie den Kohlengewinn auf größeren Tiefen ermöglicht haben, so werden sich auch Mittel und Wege finden, um die Erze zu heben. Es ist ja eine bekannte Tatsache, daß da, wo Eisen und Kohle nebeneinander vorkommen, sich außerordentlich reges Wirtschaftsleben und dichteste Bevölkerung entwickelt. Das beste Beispiel dafür bieten wohl die Industriegebiete Englands. Die Natur hat also hier alle Bedingungen für eine Aufwärtsentwicklung gegeben. Aber nicht nur die Eisenindustrie dieses Gebietes ist von der Natur angeregt. Mit der Textilindustrie des Wuppertals ist das gleiche der Fall. Daß die Eisenindustrie sich hier zu so ungeahnter Blüte entfalten konnte, wäre nicht denkbar ohne die günstigen Verkehrsbedingungen. Die Täler der Ruhr, der Emscher und Wupper schaffen eine Verbindung in der Ostwestrichtung zum Rhein, dem als Verkehrsstraße die allergrößte Bedeutung zukommt. Menschenhände haben alles Mögliche getan, um die von der Natur in den Umrissen gegebenen Verkehrswege weiter auszubauen und ihren Wert zu erhöhen. Gleichzeitig aber hat sich hier wie kaum an einer anderen Stelle der Erde der Mensch von den natürlichen Bedingungen freigemacht.

Einzelheiten mögen in der nun folgenden Betrachtung der Dichteverhältnisse erwähnt werden. Das Gebiet fällt

sofort in die Augen, denn hier schließen sich die Flächen der Stufe 10 zu größter Ausdehnung zusammen. Man sieht auch an einem Streifen hellerer Färbung zwischen den beiden Bezirken höchster Dichte, daß sich diese eng an die Wupper und die Ruhr anschließen. Der Wupper-Bezirk führt seine hohe Bevölkerung im oberen Talstück auf die Textilindustrie, im unteren Lauf auf die Kleineisen-Industrie zurück. Bekannt als Hauptort der Weberei sind die beiden Schwesterstädte Eberfeld-Barmen. Das kalkhaltige Wasser der Wupper hat hier schon früh die Anlage von Webereien und Bleichereien gezeitigt. Verarbeitete man in früheren Zeiten einheimische Rohstoffe, so ist man in deren Zufuhr in der Neuzeit vom Ausland abhängig geworden. Sammet und Seidenbänder, Besätze, Schnürsenkel, kurz allerhand Kleinwaren des Manufakturgewerbes werden hier hergestellt. Südlich dieser beiden Wupperstädte haben sich Remscheid und Solingen als Sitze der Kleineisenindustrie entwickelt, die sich aus kleinen an die natürlichen Verhältnisse gebundenen Anfängen zu der heutigen Größe entfaltet hat. Das auf hohem Berge weit ins Land ragende Remscheid unterhält ausgedehnte Handelsbeziehungen und stellt in erster Linie eiserne Werkzeuge her. Die Solinger Stahlindustrie ist allzubekannt, so daß ein Hinweis hier genügt. Den Abschluß des Gebietes im Südosten bewerkstelligt der Kreis Lennep, in dem sich die Barmer Textilindustrie und die Eisenindustrie der westlich anschließenden Gebiete mischen. Westlich von Solingen reihen sich Ort an Ort. Wie in Lennep drängen sich hier an den kleinen Wasserläufen die Schleifkotten und Hammerwerke der Eisenindustrie. Wo nach dem Rhein zu die Höhen sich langsam zur Ebene erniedrigen, schließen sich fruchtbare Felder, Wiesen und auch Wälder an. Wälder begleiten überhaupt den ganzen Westabfall der Bergischen Höhen und so weist trotz der regen Industrie dieser südliche bergische Bezirk durchaus schöne reizvolle Landschaften auf. Kurz vor der Wuppermündung, am Rande von Gebirge und Tiefland hat

als Eisenbahnknotenpunkt Opladen größere Bedeutung erlangt. Mehrere Bahnen führen von hier nach Norden nach Düsseldorf, dem geistigen und administrativen Mittelpunkt des niederrheinischen und bergischen Industriebezirks. Als solcher hat Düsseldorf aber auch selbst eine ansehnliche Zahl von Betrieben aufzuweisen, in denen Metalle gewonnen und verarbeitet werden. Sein Hafenverkehr hat in der letzten Zeit ungeheuer zugenommen und sogar den von Köln überflügelt. Nordöstlich und östlich von Düsseldorf dehnt sich ein fruchtbares Ackerbaugebiet, das aber auch wieder von der Industrie durchsetzt ist. Im Tal der Düssel, im sog. Neander-Tal und bei Ratingen werden Kalksteine gebrochen. Daß zwischen Ratingen uud Mettmann die Landwirtschaft ein Haupterwerbszweig der Bewohner ist, zeigt sich in der hier schwächeren Dichte. Die nördlich von Ratingen auftretende Dichte dürfte wohl auch von den dortigen großen Waldungen beeinflußt sein. Nach dem Osten zu mehrt sich dann wieder die Dichte, weil die Landwirtschaft in diesen höher gelegenen und deshalb rauheren Strichen ungünstige Bedingungen vorfindet und so hinter der Industrie zurücksteht. Velbert und Wülfrath sind bekannt wegen der Herstellung von Eisenwaren. Im Osten findet also ein Übergang aus dem südlichen bergischen in den Ruhrbezirk statt. An der Ruhr greift nun wieder die Fläche höchster Dichte weit nach Westen aus, setzt hier sogar über den Rhein. Handelt es sich im Osten um das Gebiet von Essen, so sind im Westen Mülheim, Duisburg-Ruhrort, Oberhausen und Hamborn, das bis vor kurzem die volksreichste deutsche Landgemeinde war, Zentren der Verdichtung, die vor allem auf die vorhandenen Kohlenschätze begründet ist. Wenn auch im Osten das Ruhrtal keineswegs der landwirtschaftlichen Reize entbehrt, so bietet doch im allgemeinen der Ruhrkohlenbezirk einen viel unerfreulicheren Anblick als der südliche bergische Bezirk. Das ganze Gebiet könnte man als einzige große Stadt bezeichnen, denn die Siedlungen sind mehr und mehr in einander hineingewachsen. Ein dichtes

Netz elektrischer Bahnen vermittelt einen riesigen Verkehr, für den den besten Ausdruck die Umsatzzahlen der Duisburg-Ruhrorter Hafenanlagen geben, die denen von Hamburg nicht viel nachstehen. Nicht nur aus heimischem deutschen Gebiet, auch aus Spanien und Schweden werden die Eisenerze nach hier eingeführt, um mit der an Ort und Stelle geförderten Kohle verhüttet und auch an derselben Stelle zu Maschinen, Geschützen, Stahl- und Panzerplatten, Schienen usw. verarbeitet zu werden. Es ist leicht begreiflich, daß diese ungeheuren Anlagen eine unermeßlich große Schar von Arbeitern unterhalten, und daß sich hier Dichtezahlen finden, wie sie sonst in Deutschland ungekannt sind. Sahen wir auf dem linksrheinischen Ufer die Landwirtschaft und Industrie noch im ungleichen Kampf, so hat sich hier die Industrie als überlegner Sieger erwiesen.

In welchem Gegensatz diese Zahlen zu den andern Dichtebezirken der Provinz stehen, zeigt wohl am besten wieder die Tabelle der Arealanteile der von uns unterschiedenen Dichtestufen:

Stufe:	Elächeninhalt in ha	in % des Gebiets
1	— —	—
2	804	0,4
3	3 786	2,1
4	6 652	3,7
5	19 990	10,8
6	8 108	4,4
7	44 125	24,0
8	18 781	10,2
9	21 358	11,6
10	50 360	27,4

Gesamtfläche des Gebiets: 183 964

Die einzelnen Dichtestufen weisen in ihrer Aufeinanderfolge ein regelmäßiges Steigen auf bis zur Stufe 10, die den größten Anteil hat, eine Tatsache, die wir in keinem der

übrigen Gebiete, selbst den industriellen, beobachtet haben. Die Dichte weist eben hier ihre großartigsten Werte auf und hat eine Entwicklung genommen, wie sie sonst an keiner Stelle Deutschlands erreicht worden ist. Der Rückgang ist deshalb hier auch ganz in den Hintergrund getreten. Von den 113 Gemeinden haben nur 10 ihre Dichte verringert.

Der rechtsrheinische Norden.

Als letzten Bezirk scheiden wir den noch verbleibenden Provinzrest aus, der sich zwischen Lippe, Rhein und Provinzgrenze erstreckt, nach Norden immer schmaler werdend. Im Süden greift er etwas über die Lippe hinaus. Es handelt sich um die Rheinniederung und die sie im Osten begleitenden diluvialen Randhöhen; wir haben hier also das Gegenbild vom linksrheinischen Norden, allerdings mit dem Unterschied, daß hier nur zwei parallele Streifen zu trennen sind. Die Verhältnisse liegen so klar und einfach, daß keine weiteren Erläuterungen nötig sind. Nördlich und südlich der Lippe dehnen sich aus den in das Bergische Land fortsetzenden Höhen große Waldgebiete, die eine geringe Dichte aufweisen. Solche waldigen Anhöhen ziehen sich die ganze Ostgrenze entlang. Ihr letzter Ausläufer ist der Eltener Berg. Nach Osten werden diese Höhen durch die zum größten Teil die Grenze bildenden Niederungen der Yssel abgegrenzt. Diese Zone zeigt natürlich nur eine geringe Dichte; als entsprechendes Gegenstück zieht in direkter Nachbarschaft des Rheins, wo seine Ueberschwemmungen Verheerungen anrichten könnten, ein durch Deiche abgegrenzter, ebenfalls gering bevölkerter Streifen. Denken wir an die ähnlichen Verhältnisse im linksrheinischen Norden, so weiß man, daß in diesem ganzen Gebiet Landwirtschaft und Viehzucht die Haupterwerbsquellen der Bevölkerung sein werden. Orte mit größerer Dichte sind Wesel, das am Ausgang des Lippetals eine günstige Verkehrslage hat, Rees und Emmerich, welch letzteres als Zollstation für die Rheinschiffahrt Bedeutung hat.

Die Tabelle dürfte eine große Aehnlichkeit mit dem linksrheinischen Norden erweisen.

Stufe:	Gesamtfläche in ha	in % des Gebiets
1	7 099	11,3
2	11 932	19,1
3	18 057	29,0
4	13 720	21,9
5	5 390	8,6
6	2 243	3,6
7	497	0,8
8	— —	—
9	1 102	1,8
10	2 447	3,9

Gesamtfläche des Gebiets: 62 487

Die Dichte bewegt sich also vorzüglich in geringeren Werten. Einzelne wichtige Plätze lassen dann noch die Stufe 10 einige Bedeutung erlangen. Der Rückgang, der in 16 Gemeinden zu konstatieren ist, beruht, wie auch im linksrheinischen Norden auf Abwanderung in das nahe Industriegebiet. Die Gesamtzahl der Gemeinden beträgt 53.

Schlußbemerkung.

Wir haben nun bei der Abgrenzung bestimmter, in ihrer Dichte charakteristischer Gruppen gesehen, wie diese sich ohne große Willkür auch als verschiedene geographische Einheiten auffassen lassen. Wohl decken sich die Gebiete nicht immer völlig, aber das liegt ja in der Natur der Gemarkung, die oft über verschiedenartig gebildete Landschaften hinübergreift. Trotzdem scheint uns die Karte den Beweis zu erbringen, daß durch Anwendung der Gemarkungsmethode die Ansprüche des Geographen befriedigt werden können, denn ohne irgendwie willkürlich die Dichtebezirke zu geographischen stempeln zu wollen, zeigt sie eben doch, wie mit der Aenderung der geographischen Verhältnisse sich auch die Dichte ändert, ja sie zeigt sogar feinere Unterschiede, wie uns die Gebirgslandschaften der Eifel, des Hunsrück und des Westerwaldes gelehrt haben. Auch die Dichteverhältnisse der Täler kommen mit Hilfe dieser Methode besser zum Ausdruck als auf irgend eine andere Weise. Es sei besonders noch einmal an die Verhältnisse des Moseltales erinnert. Vor allem eignet sich eben eine nach der Gemarkungsmethode hergestellte Karte zum Vergleich, an dem den Geographen, besonders aber dem Antropogeographen nun doch einmal am meisten gelegen sein muß. Die Karte, besonders die Übersichtskarte und der begleitende Text werden ihren Zweck erfüllt haben, wenn sie ihrerseits den geographischen Wert der in ihr angewandten Methode nachzuweisen helfen.

Tabelle für die natürlichen

Namen der Dichtebezirke	I	II	III	IV	V
1. Linksrheinischer Norden	6,5*)	5,3	33,7	21,8	18,7
2. Linksrheinischer Süden des niederrheinischen Tieflands , . , . .	0,7	1,6	5,7	13,1	33.7
3. Eifel-Venn-Gebiet	16.2	54,5	20,7	5,7	1,6
4. Unteres Rhein- und Mosel-Engtal nebst Voreifelgebiet	0,5	3,4	11.4	18,5	20,9
5. Mittleres Moseltal mit Trierer Talweitung und Wittlicher Senke . .	—	3,1	15,5	22,6	33,7
6. Gebiet der unteren Saar und der westlich anschließenden Höhen . .	—	12,6	37,6	23,3	16,9
7. Saar-Industriebezirk	0,3	3,3	6,7	20,8	22,0
8. Hunsrück und südliche Tallandschaften	6,2	30,3	35,9	16,1	7,6
9. Oberes Rhein-Engtal	2,8	—	16,4	11,3	37,3
10. Westerwald und Sieggebiet . . .	0,6	11,1	28,5	20,6	21,5
11. Oberes Bergisches Land	—	1,5	19,9	44,6	12,4
12. Bergischer und Ruhr-Industriebezirk	—	0,4	2,1	3,7	10,8
13. Rechtsrheinischer Norden	11,3	19,1	29,0	21,9	8,6

*) Die Ziffern geben den Anteil der einzelnen Dichtestufen in % der Gesamtfläche des betreffenden Dichtebezirks.

Dichtebezirke

VI	VII	VIII	IX	X	Zahl d. Gemeinden überhaupt	Zahl d. Gemeinden mit Abnahme	Gesamtareal des Bezirks
5,2	1,7	3,4	2,6	1,3	131	37	168 115
13,2	12,9	6,2	6,2	6,2	504	146	475 951
0,6	0,7	0,1	0,1	—	794	313	628 041
12,9	17,3	11,8	1,3	2,0	207	53	141 905
13,8	8,9	2,6	0,1	0,1	132	31	94 085
3,9	—	4,5	1,2	—	81	16	45 287
10,1	10,3	13,8	3,4	9,3	246	22	159 321
2,5	0,7	0,1	0,6	0,0	585	226	378 820
10,3	6,6	2,7	12,2	0,4	83	18	38 824
6,7	4,4	3,7	2,3	0,6	269	112	154 136
11,5	5,5	4,5	—	0,1	51	22	165 550
4,4	24,0	10,2	11,6	27,4	113	10	183 964
3,6	0,8	—	1,8	3,9	53	16	62 487

Dichtigkeitstabelle für die politischen Einheiten.

a) Gesamte Rheinprovinz.

Areal in ha		Einwohner		Dichte		Wachstum
1885	1905	1885	1905	1885	1905	a. d. Ges. P.
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

*) ist berechnet nach dem Stand von 1885, weil für 1905 keine Angaben vorliegen. Der Satz dürfte infolge der seit 1885 stattgefundenen Auflösungen gestiegen sein.

b) Regierungsbezirke.

Bezirk	Areal in ha 1885	1905	Einwohner 1885	1905	Dichte 1885	1905	Wuchs in % a. Ges. Pro
1. Aachen	470 468	470 327,8	564 868	[illegible]	120,1	138,3	21,2 %
2. Koblenz	529 472	529 466,8	608 [illegible]	[illegible]	[illegible]	116,8	8,7 „
3. Köln	[illegible]	297 791,3	754 [illegible]	[illegible]	[illegible]	251,1	31,2 „
4. Düsseldorf	547 [illegible]	547 [illegible]	[illegible]	[illegible]	420,3	540,2	28,5 „
5. Trier	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14,5 „

Bemerkung: Das Fürstentum Birkenfeld mußte von dieser Betrachtungen ausgeschlossen bleiben, seine Verhältnisse sind im wesentlichen gleichbleibende und deswegen hier weniger bedeutungsvoll, so daß ihr Fehlen nicht so schwer ins Gewicht fällt.

Literatur-Verzeichnis.

A. Methode.

1. O. Schlüter: Siedlungen im nordöstlichen Thüringen. Berlin 1903.
2. „ in Pet. Mitt. 1910. II. S. 7.
3. „ Die Generalisierung von Gemeinde-Kartogrammen. in Pet. Mitt. 1912 II. S. 259.
4. L. Neumann Besprechung von L. Weise, Darstellung der Bevölkerungsverteilung in Europa in G. Z. XX. I. S. 54.
5. R. Friedrich. Die Dichte der Bevölkerung im Reg. Bez Danzig 1885. Diss. Königsberg.
6. R. Friedrich. Im Geogr. Jahrbuch 1908. S. 358.
7. K. Neukirch: Studien zur Darstellbarkeit der Volksdichte mit besonderer Rücksichtnahme auf den elsässischen Wasgau. 1897. Diss Freiburg.
8. P. Tronnier: Beitrage zum Problem der Volksdichte. Stuttgart 1906.
9. M. Haushofer: Bevölkerungslehre. Leipzig 1904.
10. O. Delitsch Kartographische Darstellung der Bevölkerungsdichtigkeit von Westdeutschland auf Grund hypsometrischer und geognostischer Verhältnisse. Leipzig 1886.
11. H. Sprecher v. Bernegg: Die Verteilung der bodenständigen Bevölkerung im rheinischen Deutschland im Jahre 1820 Diss. Göttingen 1887.
12. E. Ambrosius: Volksdichte am deutschen Niederrhein Stuttgart 1901.
13. W. Hütten Beitrage zur Siedlungsgeographie des Hohen Venns Diss. Aachen 1909.
14. F. v. Richthofen: Vorlesungen über allgemeine Siedlungs- und Verkehrsgeographie. Berlin 1908.
15. R. Martiny: Kulturgeographische Wanderungen im Koblenzer Verkehrsgebiet. Stuttgart 1911.
16. „ Kulturgeographie des Koblenzer Verkehrsgebiets. Stuttgart 1909.
17. Maxim. Sorre: Répartition Des Populations Dans LeBas-Languedoc im Bull. de la Société Languedocienne de Géographie 28. Jahrg. Montpellier 1906.

18. Fr. Schmidt: Die geographische und wirtschaftliche Bedeutung des Waldes und seine Rückwirkung auf die Volksdichte unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Ober-Elsaß. Diss. Straßburg 1913.
19. A. Hombitzer: Beiträge zur Siedlungskunde und Wirtschaftsgeogeographie des Siebengebirges und seiner Umgebung. Diss. Bonn 1913.
20. M. Stolt: Wirtschafts- und Bevölkerungsgeographische Verhältnisse von Alt-Vorpommern. Diss. Greifswald 1917 (1914).
21. Fr. Ratzel: Anthropogeographie Bd. II, 1891.
22. G. Greim: Beitr. zur Anthropogeogr. des Großherz. Hessen. Stuttgart 1912.

B. Orographie.

1. E. Tillmann: Orometrie der Eifel. Diss. Bonn 1915.
2. A. Mertens: Beiträge zur Morphologie und Siedlungskunde des Ahrgebiets. Diss. Bonn 1910.
3. J. Hartmann: Beiträge zur Siedlungskunde der Nordeifel. Diss. Bonn. 1909.
4. V. Steinecke: Landeskunde der Rheinprovinz (Sammlung Göschen) Leipzig 1907.
5. H. Kerp: Am Rhein, Bielefeld 1908.
6. O. Follmann: Die Eifel, Bielefeld 1912.
7. B. Dietrich: Morphologie des Moselgebiets zwischen Trier und Alf, in Verh. des Nat. Hist. Ver. d. pr. Rheinl. u. Westf. 67. Jahrg. 1910.
8. Dronke-Küppers: Die Eifel. Köln 1898.
9. F. Iltgen: Die Ansiedlungen am Niederrhein von der Lippemündung bis zur Holländischen Grenze. Diss. Halle 1892.
10. Philippson: Zur Morphologie des Rheinischen Schiefergebirges. Verhandl. des 14 D. Geographentages. S. 204. Köln 1903.

C. Klima.

1. P. Polis: Nordeifel und Venn. Aachen 1905.
2. „ Niederschlagsverhältnisse der mittleren Rheinprovinz. Stuttgart 1895.
3. P. Thiele: Deutschlands Landwirtschaftl. Klimatographie. Bonn 1895.

D. Geologie.

1. Wunstorf u. Fliegel: Geologie des Niederrheinischen Tieflandes Geol. L. A. N. F. Heft 67. Berlin 1910.

2. Wunstorf: Allgemeine Übersicht über den Aufbau des niederrheinischen Tieflandes, in Erl. zur geol. Karte. Liefg. 162 Blatt München-Gladbach.
3. E. Holzapfel: Die Geologie des Nordabfalls der Eifel. Geol. L. A. N. F. Geft 66. Berlin 1910.
4. G. Fliegel: Miocäne Braunkohlenformation am Niederrhein. Geol. L. A. N. F. Heft 61. Berlin 1910.
5. C. Mordziol: Die Austiefung des Rheindurchbruchtals während der Eiszeit. Braunschweig 1912.
6. M. Blankenhorn: Die Trias am Nordrand der Eifel. Abhandl. d. Geol. L. A. Bd. VI. 2. Berlin 1885.
7. E. Kurtz: Geologische Betrachtungen über die Bildung des Rurtales, Progr. Düren 1906.
8. E. Kurtz: Mündungsgebiet des Rheins und der Maas zur Diluvialzeit. Progr. Düren 1910.
9. E. Kurtz: Geologische Ausflüge in die Umgebung von Düren. Progr. Düren 1911.

E. Wirtschaftliches.

1. F. Schnug: Das Neuwieder Becken. Neuwied 1914.
2. Steiger: Niederrhein und Bergisches Land. Mörs 1914.
3. Ottsen: Der Regierungsbezirk Düsseldorf. Mörs 1914.
4. H. Kerp: Die deutschen Landschaften. Bonn 1896..
5. Moselland und Westdeutsche Eisenindustrie.
6. Chr. Gruber: Deutsches Wirtschaftsleben. Leipzig.
7. H. Hausrath: Der deutsche Wald. Leipzig
8. Tromnau-Eckert: Kulturgeographie des Deutschen Reiches.
9. E. Jentsch: Artikel Forstwirtschaft im Handbuch der Wirtschaftskunde Deutschlands. 2. Bd. Leipzig 1902. Bd. II S. 69 ff.
10. E. Friedrich: Die Wollindustrie Deutschlands in Kartogr. Beiträge zur Wirtschaftsgeographie. Herausg. von G. Michel und Charles Knapp. Bern 1913. Nr. 1.

F. Statistisches.

1. Gemeindelexikon für die Rheinprovinz. Berlin 1888.
2. Gemeindelexikon für die Rheinprovinz. Berlin 1910.
3. Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich.
4. Beiträge zur Forststatistik. Statist. Monatshefte 1884. VIII.
5. Notiz zu den Beitr. z. Forststatistik. Statist. Monatshefte 1884. IX.
6. Die Forsten und Holzungen 1900. Erg. Hefte zu den Statist. Vierteljahrsheften 1903. II.

7. Statistik des Deutschen Reichs. Bd. 43. S. II ff.
8. Die Ergebnisse der forststatistischen Erhebungen des Jahres 1895. Statist. Vierteljahrshefte 1894. IV.

G. Karten.

1. Historische Grundkarten der Rheinprovinz. 1 : [illegible]
2. Topographische Karte des Deutschen Reiches 1 : 200 000
3. Karten der Königl. Preußischen Landesaufnahme 1 : 25 000. Blätter der Rheinprovinz.
4. v. Dechen. Geologische Karte der Rheinprovinz und Westfalens 1 : 80 000.
5. Die bisher erschienenen Blätter der geolog. Karte des D. R. 1 : 25 000.

Stoffeinteilung.

Seite.

A. Einleitung.

Gründe für die Arbeit und die Wahl des Gebiets 1

B. Hauptteil.

I. Zur Methode (a. über den Methodenstreit
b. Waldbehandlung
c. Vorgang der Generalisierung) 4

II. Übersicht über die geographischen Verhältnisse des gesamten Gebietes mit besonderer Beachtung ihrer Einflüsse auf Wirtschaftsmöglichkeit und Bevölkerungsanhäufung . 17

III. Einzelbetrachtung der natürlichen Dichtegruppen 33

1. Der linksrheinische Norden 33
2. Der linksrheinische Süden des niederrheinischen Tieflandes 42
3. Das Eifel-Venn-Gebiet 51
4. Unteres Rhein- und Mosel-Engtal mit dem Voreifelgebiet 59
5. Mittleres Moseltal nebst Trierer Talweitung und Wittlicher Senke 68
6. Gebiet der unteren Saar und der westlich anschließenden Höhen 71
7. Saar-Industriebezirk 73
8. Hunsrück und südliche Tallandschaften . . . 76
9. Das obere Rheinengtal und das Einzugsgebiet der unteren Nahe 79
10. Westerwald- und Sieggebiet 82
11. Oberes Bergisches Land 86
12. Der Bergische und der Ruhr-Industrie-Bezirk . 88
13. Der rechtsrheinische Norden 93

C. Schlußbemerkung 95

Anhang.

1. Tabelle für den Raumanteil der einzelnen Stufen geordnet nach den natürlichen Dichtebezirken 96
2. Dichtigkeitstabelle für die Regierungsbezirke . 98
3. Literaturverzeichnis 99
4. Graphische Darstellung der Dichte 106
5. Übersichtskarte der Bevölkerungsdichtigkeit im Maßstabe 1 : 1 100 000.

Lebenslauf.

Ich, Hermann Fickert, ev. Bekenntnisses, bin am 29. Juni 1891 als Sohn des Magistratssekretärs Hermann Fickert und seiner Ehefrau Anna geb. Brink zu Magdeburg geboren. Meine Vorbildung erhielt ich auf der dortigen Bürgerschule. Ostern 1901 wurde ich in die Sexta des Realgymnasiums meiner Vaterstadt aufgenommen. Nach bestandener Maturitätsprüfung wandte ich mich Ostern 1910 nach Freiburg i. B., im Winter 1910 nach Halle, um Deutsch, Französisch, Englisch, Erdkunde und Philosophie zu studieren. Durch Teilnahme am Kriege wurde mein Studium vom August 1914 bis W. S. 1914/18 unterbrochen. Von dieser Zeit an konnte ich, obwohl im Heeresdienst, mich an den Vorlesungen und Übungen wieder beteiligen, konnte auch die vorliegende Arbeit abschließen.

Ich besuchte die Vorlesungen und Übungen folgender Herren Professoren, in Freiburg: Kluge, Wetz, Thurneysen, Hoberg, Bumke, in Halle: Bremer, Deutschbein, Frischeisen-Köhler, Jahn, Kattenbusch, Medicus, Menzer, Ritter, Saran, Schlüter, Strauch, Suchier, Voretzsch, Walther.

Allen meinen hochverehrten Lehrern fühle ich mich zu stetem Dank verpflichtet; besonders herzlichen Dank möchte ich aber an dieser Stelle Herrn Professor Schlüter abstatten, der die vorliegende Arbeit anregte und mich stets in liebenswürdigster Weise mit Rat und Tat bei ihrer Ausführung unterstützte.

Fig. 1.

Dichtewachstum der Provinz 1871–1905

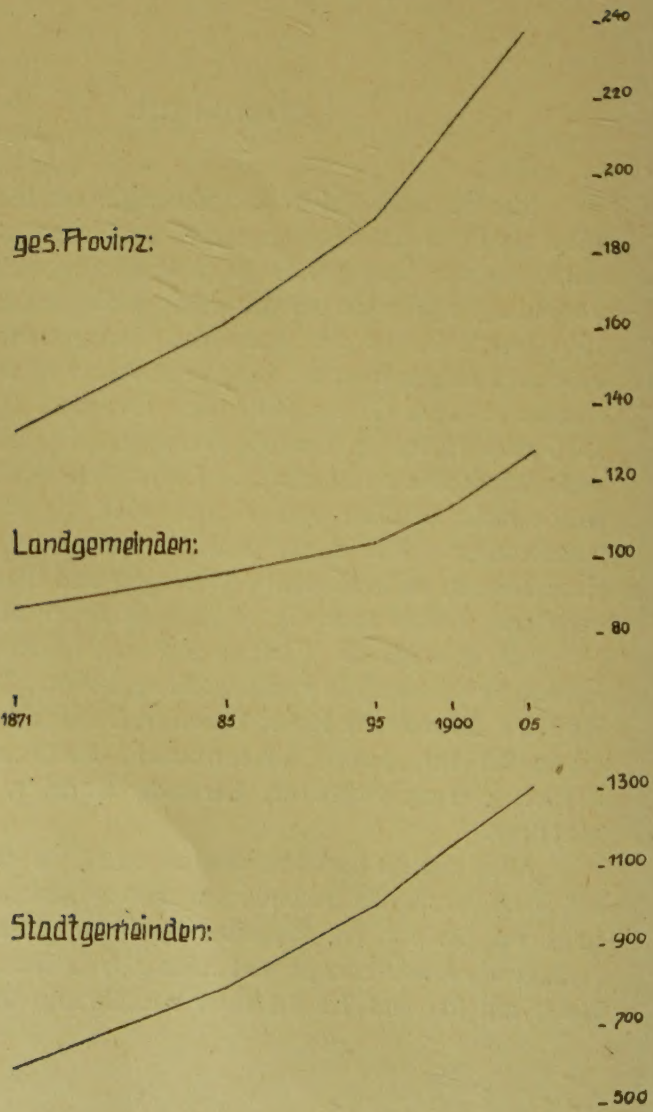
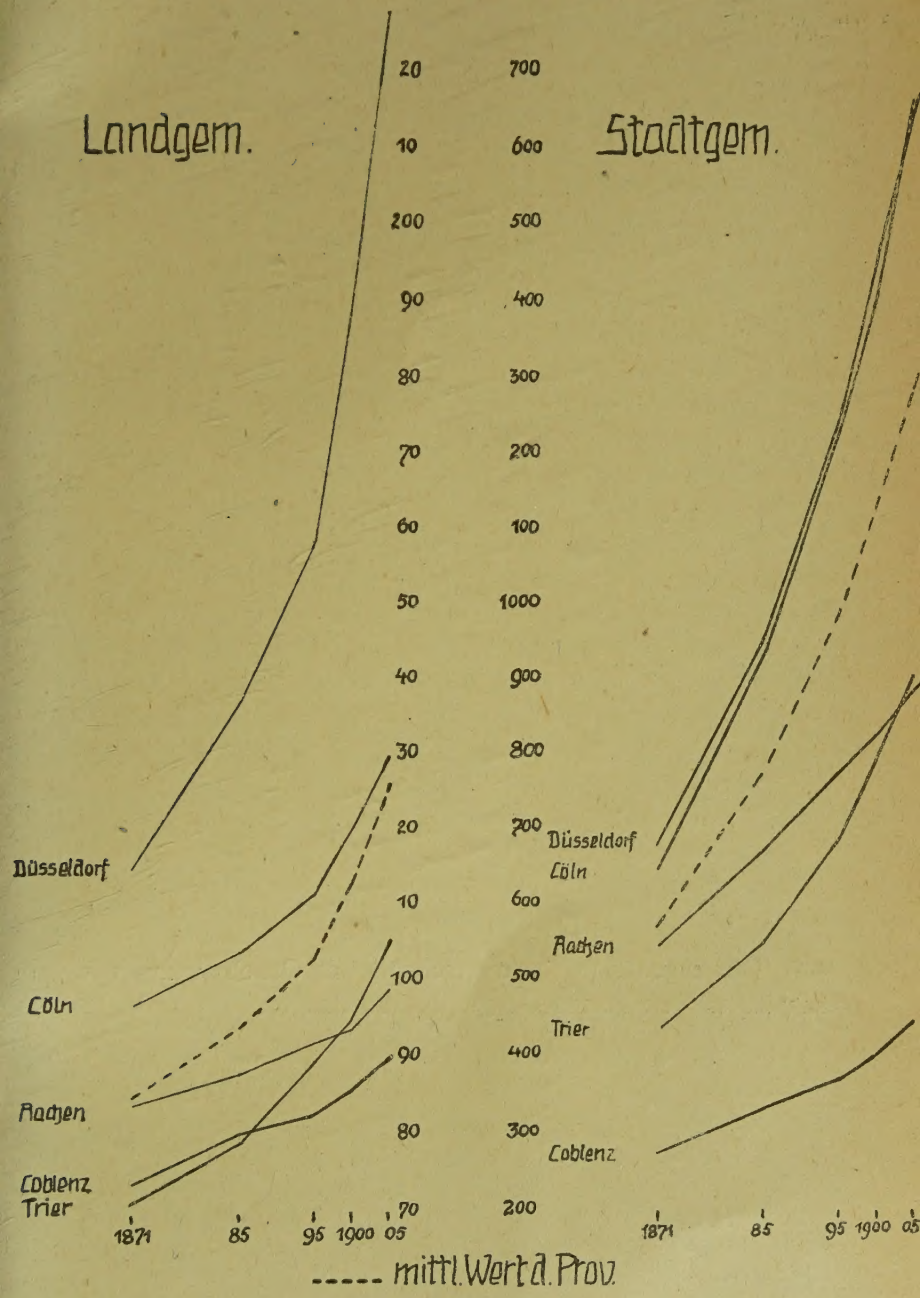


Fig. 2. Dichtezunahme der einzelnen Regierungsbezirke 1871-1905.



Die zugehörige Karte erscheint mit Genehmigung der Fakultät in Petermanns Geograph. Mitteilungen.